Beiträge zum Prostatakarzinom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Hans Seebohm

aus Lübeck.

Heidelberg.

Buchdruckerei von D. Straus.

1913.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Der Dekan:
Geh. Hofrat Prof. Dr. Fleiner.

Der Referent:
Prof. Dr. Wilms.

1913.

Meinen Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Bis zu Beginn des vorigen Jahrhunderts wurden die bösartigen Tumoren der Prostata gemeinsam mit der gutartigen Hypertrophie unter der Bezeichnung „Scirrhus" zusammengefasst; heute wissen wir, dass ein echter Scirrhus der Vorsteherdrüse im streng histologischen Sinne, d. h. zell- und parenchymarmer, aber an Bindegewebe reicher Krebs eine grosse Seltenheit ist.

Als erster, sicherer Fall einer bösartigen Neubildung dieses Organs gilt in der Literatur ein Fall von Langstaff aus dem Jahre 1817, welchen Thompson 1854 unter seinen 18 aus der französichen und englischen Literatur zusammengestellten Fällen von Prostatakrebs mitteilte. Doch blieb die Bezeichnung Scirrhus noch lange als Sammelbegriff bestehen. Nicht weniger verwirrend ist in der englischen Literatur die Bezeichnung „Encephaloid" für maligne Tumoren der Prostata, die auch von Thompson und Wyss in Fällen benutzt wird, in denen sie das Original garnicht braucht. Ebenso unklar bleiben ferner die Bezeichnungen „Fungus haematodes" und „Melanosis" der Prostata, welche Howship für eine nicht wesentlich vergrösserte, aber indurierte und druckempfindliche Prostata benutzt hat.

Erst nach den Untersuchungen von Mercier über Prostatahypertrophie begann sich die Begriffsverwirrung zu lösen, so dass sich jetzt die zuverlässigen Beobachtungen von krebsigen Erkrankungen der Prostata mehrten.

Der erste, der den Ausdruck Karzinom gebraucht, ist Beling und zwar schon 1822. Beschrieben wurde das Prostatakarzinom zuerst in England 1851 von Adams und 1857 von Thompson und in Deutschland 1866 von Wyss.

Die grosse Mehrzahl von Karzinomerkrankungen der Prostatata sind Primärtumoren; doch findet man auch gelegentlich sekundäre Krebse der Vorsteherdrüse, und zwar sowohl solche, die von einem primären Karzinom eines

Nachbarorganes auf die Prostata übergegriffen haben, als auch echte Metastasen entfernter Tumoren; letzteres ist aber das seltenere. Per continuitatem wird die Prostata am häufigsten von tiefsitzenden Rektumkarzinomen befallen. Wyss fand unter 28 Fällen von Prostatakrebs 6 sekundäre Tumoren (= 21,4 %), von denen 2 vom Mastdarm ausgegangen waren; Engelbach hat unter 62 Fällen von malignen Prostatatumoren, bei denen die Obduktion gemacht wurde, 11 sekundäre Tumoren zu verzeichnen (= 17,7 %), von denen 3 Fälle von einem benachbarten Mastdarmkrebs auf die Prostata übergegriffen hatten.

Ausser vom Rectum wird die Prostata auch von den anderen benachbarten Organen wie Samenblasen, Harnblase, Harnröhre sekundär befallen. Es ist zwar von einigen Autoren, wie Mercier, Jolly und Wolff behauptet worden, dass ein Uebergreifen von Blasenkrebs auf die Prostata überhaupt niemals vorkommt, doch sind in der Literatur mehrere Fälle von sekundärem Prostatakarzinom durch Uebergreifen von einem Blasenkrebs verzeichnet. So teilte Engelbach unter seinen 11 sekundären Prostatakarzinomen 2 Fälle mit, bei denen der primäre Herd in der Blase lag. Auch nach v. Frisch kommen sekundäre Prostatakrebse nach Blasenkrebs vor. Primärer Herd im Penis wurde von Engelbach und Thompson je einmal beobachtet.

Von eigentlichen Krebsmetastasen in der Prostata von entfernten Organen sass der primäre Herd im Magen je dreimal bei den Fällen von Wyss und Engelbach. Auch Langstaff und andere berichten über Prostatametastasen nach Magenkrebs. Metastasen bei primärem Krebs in der Dura mater wurde je 1 mal von Wyss und Lebert, in der Lunge 1 mal von Fenwick, im Oesophagus 1 mal von Fischer-Defoy mitgeteilt. Das Prostatakarzinom gilt heute nicht mehr als solche Seltenheit wie in früheren Zeiten. Die Ursache davon, dass es jetzt so viel häufiger beobachtet wird, beruht einmal darauf, dass man bei der Sektion mehr mit der Tatsache rechnet, dass das Prostatakarzinom von so minimaler Grösse sein kann, dass es sich der makroskopischen Erkennung entziehen kann, oder dass es sich unter dem Bilde einer scheinbar gutartigen Hyper-

trophie versteckt, was schon 1853 von Thompson betont wurde; bei solchen unklaren Fällen muss dann das Mikroskop und die ev. vorhandenen Metastasen besonders im Knochensystem über den gutartigen oder bösartigen Charakter der Neubildungen entscheiden. Wahrscheinlich handelte es sich bereits in allen den Fällen, bei denen wegen Hypertrophie die Prostatectomie ausgeführt wurde und sich später in der Narbe eine maligne Neubildung oder ein Rezidiv entwickelte, wie solche Fälle verschiedentlich beobachtet und mitgeteilt wurden, so von Prédal 4 mal bei 53 Prostatectomien, um eine maligne Neubildung der Vorsteherdrüse. Auch die Verbesserung der Differentialdiagnose zwischen Hypertrophie und Karzinom, insbesondere einige für das letztere sprechende Symptome, haben einen nicht geringen Einfluss darauf, dass das Karzinom heute häufiger diagnostiziert wird als früher, wenn auch zugegeben werden muss, dass bei Krebs zuweilen jegliches hierfür charakteristische Kennzeichen fehlen kann. Auch mit primärem Blasenkrebs mögen früher manche Fälle von Prostatakrebs verwechselt worden sein.

In einer alten französischen Statistik von Tauchou aus dem Jahre 1844, der die Pariser Sterberegister von 1830—1840 zugrunde liegen, befinden sich unter 1904 letalen Karzinomfällen bei Männern nur 5 Prostatakarzinome, d. h. 2,6 ‰. Zu annähernd denselben Resultaten kamen Winiwarter, nach dessen Zusammenstellung aus der Billrothschen Klinik während der Jahre 1866 bis 1875 unter 290 an Krebs leidenden Männern nur einer mit Prostatakrebs beobachtet wurde (= 3,5 ‰), und Heimann (4 ‰). Mercier behauptet sogar, nie einen primären Krebs der Prostata gesehen zu haben. Im Gegensatz hierzu wurden im Greifswalder Institut (zit. nach v. Frisch) innerhalb eines Jahrzehnts 10 unzweifelhafte Fälle von Prostatakarzinom beobachtet, und Stein berichtet über 6 sichere Fälle maligner Prostatatumoren (3 Karzinome und 3 Sarkome), die in der Heidelberger Chirurgischen Klinik innerhalb eines Zeitraumes von 8 Jahren vorkamen. v. Frisch beobachtete während der letzten 10 Jahre des vorigen Jahrhunderts 12 Fälle von malignen Prostatatumoren. Während im Base-

ler Institut vor dem Jahre 1891 nur 2 Fälle von Prostatakarzinomen beobachtet wurden, stieg die Zahl in den folgenden 10 Jahren auf 19 Fälle. Seitdem ist die Zahl der beobachteten Prostatakarzinome dauernd gestiegen.

Socin und Burckhardt beobachteten unter 172 Fällen von Prostatavergrösserung 8 Karzinome (= 4,6 %). Nach Young, der über 111 Fälle berichtet, stellen die Prostatakrebse 20 % aller Fälle von Vergrösserung der Drüse dar. Albarran und Hallé fanden unter 100 Fällen von Hypertrophie bei der anatomischen Untersuchung 14 mal Uebergang in Karzinom und nach Tauchet soll eine derartige Degeneration in 10 % aller Fälle von Altershypertrophie eintreten.

Walker fand unter 6733 Fälle von Karzinom, die im Middlesex-Hospital (London) behandelt wurden, solche der Prostata zu 2,3 % vertreten und sah unter 242 Fällen von vergrösserter Prostata 16,5 % sichere Krebse. Von Kümmell wurden unter 41 von ihm ausgeführten Prostatectomien 9 mal Karzinom der Vorsteherdrüse festgestellt. Nach der Statistik von Moullin fand sich in 25 % der Fälle maligne Entartung der Prostata. Wallace fand unter 56 Prostataerkrankungen 47 gutartige Hypertrophien und 9 Karzinome (= 16 %). Nach einem Bericht von Judd über 542 Prostatectomien fanden sich 461 gutartige Hypertrophien, 74 Karzinome (= 13,6 %) und 7 Tuberkulosen.

In der Heidelberger Chirurgischen Klinik kamen von 1897—1910: 343 Fälle von Prostataerkrankungen in Behandlung, davon 39 maligne Neubildungen (= 11,4 %). Im Jahre 1911 wurden in der Klinik 4 maligne Tumoren der Prostata (3 Karzinome und 1 Sarkom) und 1912 bis jetzt (August 1912) 1 Karzinomfall beobachtet und behandelt; und zwar wurden diese Patienten nach der von Wilms angegebenen Methode der Prostatectomie mit perinealer, lateraler Incision operiert. Diese an der Heidelberger Klinik geübte Operationsmethode hat sich bei der Entfernung gutartiger Hypertrophien bewährt, sodass es nahe lag, sie auch bei Karzinom zu verwenden, da sie manche Vorteile vor den anderen Methoden besitzt.

Ich lasse hier zunächst die Krankengeschichten folgen:

Fall I.

G. G. 67 Jahre. Landwirt aus Bayerthal.

Patient war angeblich nie krank. Vor drei Monaten spürte er zum ersten Male Schwierigkeiten beim Wasserlassen, so dass er stark pressen musste, bis Urin kam. Im Laufe der folgenden Monate ereignete sich dies häufiger. Vor 14 Tagen war die Blase einmal so voll und gedehnt, dass Patient meinte, sie müsse zerspringen. Nachts muss er gewöhnlich 5—6 mal zum Wasserlassen aufstehen; es geht meist nur wenig ab; am besten kann er urinieren, wenn er ganz flach liegt. — Sonst gesunder, gut aussehender Mann. —

Prostata fast kinderfaustgross, steinhart.

Darmschleimhaut noch beweglich. Es besteht Urinträufeln. Die Entleerung der Blase mit einem Mercier-Katheter ergibt über 900 ccm leicht getrübten Urins, der ziemlich viel Leukozyten und etwas Eiweiss enthält.

Patient wurde von dem Arzt, der ihn draussen behandelt hatte, mit dem Verdacht auf Karzinom in die Klinik eingewiesen.

Es wurde die perineale Prostatectomie mit lateraler Incision in Lumbalanästhesie ausgeführt (Op. Wilms) und dabei die ganze Prostata samt dem Halse der Blase und den Samenblasen entfernt; dann Drainage der Blase in der üblichen Weise nach unten. —

Die mikroskopische Untersuchung der entfernten Organe ergab ein Adenocarcinom der Prostata, die Samenblasen waren dagegen nicht krebsig erkrankt.

Weiterer Verlauf: Patient bekam 3 mal täglich Urotropin 5 g während der ersten zwei Wochen. Im Anschluss an die Operation trat leichte Temperatursteigerung ein. Am achten Tage nach der Operation wurde das Drainrohr entfernt. Nach weiteren 8 Tagen wird ein dicker Nélaton-Katheter eingelegt, da bis jetzt noch kein Urin nach vorne abgegangen ist; er muss aber eine Woche später wegen heftiger Urethritis entfernt werden. Nach 6 Tagen wird wieder ein Katheter eingelegt, da der Urin noch immer durch die Dammwunde abgeht. Der Urin geht jetzt grösstenteils nach vorne; da der Katheter aber Schmerzen macht, wird er wieder entfernt; es wird dann von weiterem Katheterisieren abgesehen und der Patient mit einem Urinal entlassen (5 Wochen post operationem). —

Der Patient befindet sich jetzt (7 Monate nach der Entlassung) leidlich gut, und kann auf dem Felde seiner Arbeit nachkommen. Tage völligen Wohlbefindens wechseln mit schlechteren ab; er hat dann noch Schmerzen in der Dammgegend. Wenn der Drang zum Wasserlassen kommt, muss er sofort urinieren, da er den Urin nicht lange halten kann. Doch braucht er das Urinal nicht mehr. Der Urin geht meist tropfenweise ab; er ist jetzt meistens ganz klar, zuweilen etwas trübe. Nachts muss der Patient 1 bis 2 mal aufstehen zum Wasserlassen. Sonst fühlt er sich ganz gesund, sieht auch gut aus und ist nicht abgemagert. —

Fall II.

P. M. 60 Jahre. Landwirt aus Einellen.

Patient gibt an, früher nie krank gewesen zu sein. Seit 3 Monaten häufiger Urindrang (alle 4 bis 5 Minuten). Nachts bisweilen unwillkürlich Abgang von Urin, zuweilen auch von Stuhlgang beim Urinieren; beim Wasserlassen hat Patient keine Schmerzen, wohl aber beim Stuhlgang. Patient ist kräftig und befindet sich in leidlichem Ernährungszustand, ist nicht abgemagert, der Appetit ist gut, der Stuhlgang regelmässig. Die Prostata ist stark in beiden Lappen vergrössert, sehr hart und derb, knotig und druckschmerzhaft.

Die Prostatectomie (nach Wilms) wurde in Narkose ausgeführt. Bei der Operation zeigt es sich, dass es sich um ein Karzinom handelt, welches noch nicht in die Blase perforiert, wohl aber mit dem Blasenboden fest verwachsen ist. Es wird nach Möglichkeit radikal operiert, d. h. die „Kapsel" mit entfernt. Bei der Ausschälung des Tumors folgen auch beide Samenblasen, die ebenfalls erkrankt sind. Die Blutung war gering. Drain in die Blase; Tamponade und Hautnaht.

Weiterer Verlauf: In den ersten Tagen leichte Temperatursteigerung bis 38,1°, sonst glatter Heilungsverlauf. Nach 6 Tagen Entfernung der Nähte und des Drains. Das Einlegen eines Dauerkatheters gelingt leicht; hingegen besteht nur ganz geringe Tendenz in der Heilung der Dammwunde trotz längerer Dauerkatheterbehandlung. Vom achten Tage an wurde täglich 3 mal 1,0 g Urotropin gegeben. Nach 4 1/2 Wochen wurde der Katheter entfernt und der Patient nach 5 Wochen (post operationem) entlassen mit einer kleinen Dammfistel, aus der Urin austritt. Das sonstige Befinden ist gut; der Patient ist kontinent und muss nachts etwa 2 mal, am Tage alle 3 Stunden urinieren.

Die mikroskopische Diagnose ergab Adenocarcinom.

Leider liess sich über den weiteren Verlauf nach Entlassung nichts ermitteln. —

Fall III.

G. E. 66 Jahre. Fabrikarbeiter aus Altrip a. Rh.

Patient muss schon seit 1 — 2 Jahren beim Wasserlassen stärker drücken, was seit einigen Wochen noch schlimmer geworden ist. Es geht oft Urin ab, aber immer nur wenig; ausserdem hat er zuweilen Druck in der linken Seite.

Die Blase ist stark gefüllt und reicht fast bis zum Nabel; sie enthält über einen Liter Urin; die letzte Portion ist stark getrübt, eitrig. Die Prostata ist apfelgross, derb, gleichmässig vergrössert, nicht druckempfindlich; die Schleimhaut des Rektums ist über ihr verschieblich.

Die inneren Organe sind ohne Befund. Klinische Diagnose: Prostatahypertrophie.

Bei der perinealen Prostatectomie in Chloroformäthernarkose, die wie bei den beiden anderen Patienten mit lateraler Incision gemacht wurde, liess sich die Prostata nur schwer ausschälen. Es wurde

dann wie üblich mit Drainage der Blase und Tamponade des Prostatabettes nachbehandelt.

Die mikroskopische Untersuchung ergab Carcinoma prostatae.

Das Drainrohr wurde 6 Tage nach der Operation entfernt und ein Dauerkatheter eingelegt, der nach 4 Tagen entfernt wurde. Die Wunde ist jetzt oberflächlich granuliert und dicht gegen Urin; doch kann der Patient das Wasser nicht willkürlich halten, da es alle $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde läuft. Er bekam deshalb ein Urinal.

$5\,^1/_2$ Wochen nach der Operation wurde der Patient ohne Urinfistel aber inkontinent entlassen. Zu Hause erfolgte dann 2 Wochen später der Tod nach Angabe des behandelnden Arztes an Blasenkrampf und eintretender Herzlähmung. (Mitteilung des Bürgermeisteramts Altrip a. Rh.) —

Fall IV.

W. R. 55 Jahre. Schneider aus Edingen.

Patient gibt an, früher nie krank gewesen zu sein, insbesondere keinerlei Geschlechtskrankheiten gehabt zu haben. Sein jetziges Leiden begann vor 4 Monaten. Patient bekam Schmerzen im ganzen Unterleib, der dabei stark gespannt war; gleichzeitig bemerkte er, dass das Wasser nicht mehr recht abging, sondern immer nur beim Bücken auf einmal. Das Leiden wurde vom Arzt offenbar nicht erkannt und der Patient musste ca. 7 Wochen lang das Bett hüten; doch trat eine Besserung hierbei nicht ein. Patient versuchte daher wieder die Arbeit aufzunehmen, war aber nach einigen Wochen wieder genötigt, mit der Arbeit auszusetzen. Jetzt geht überhaupt kein Wasser mehr ab, weshalb der Patient vom Arzt der Klinik überwiesen wurde.

Der Stuhlgang soll immer regelmässig gewesen sein; erst seitdem Patient viel im Bett liegt, muss er Abführmittel gebrauchen.

Blut ist nie im Urin gewesen.

Patient ist etwas abgemagert und klagt über Schmerzen im ganzen Unterleib.

Das Abdomen ist stark aufgetrieben, besonders in der Unterbauchgegend und hier rechts viel mehr als links. Es ist hier, der Lage der Blase entsprechend eine fast kindskopfgrosse Vorwölbung zu sehen von praller Konsistenz und gedämpften Perkussionsschall. Aus der Harnröhre träufelt Urin ab. Mit einem dünnen Katheter, der leicht einzuführen ist, werden ca. $2\,^1/_2$ Liter etwas cystitischen Urins entleert, der Spuren von Eiweiss enthält; hierauf verschwindet auch der erwähnte Tumor der Unterbauchgegend.

Bei rektaler Untersuchung ist eine Vergrösserung der Prostata nicht deutlich zu fühlen, doch ist ihre Konsistenz derber als normal. Von der Prostata aufwärts ist der ganze recto-vesicale Raum von einem derben, plattenartigen Infiltrat ausgefüllt, dessen vordere Grenze mit dem Finger nicht zu erreichen ist.

Herz und Lunge ohne Befund.

Klinische Diagnose: Maligner Prostatatumor (Karzinom) mit Infiltration des recto-vesicalen Raumes.

Patient erhält zunächst Dauerkatheter und 3 mal täglich 0,5 g Urotropin und Wildunger Wasser. Es wird dann in Chloroformäther-Narkose die Cystostomie ausgeführt; es findet sich hierbei eine enorm erweiterte Balkenblase, deren Wandung von Tumormassen durchsetzt erscheint. Es wird daher Probeexcision aus der Blasenwand gemacht und diese nach oben suprapubisch drainiert.

Die mikroskopische Untersuchung der Blasenwand ergab keine Krebsnester, sondern es fand sich nur die Muskulatur durch entzündlich infiltriertes Bindegewebe auseinander gedrängt.

Da der Allgemeinzustand des Patienten ein dauernd guter ist, wird 2 Wochen nach dem ersten operativen Eingriff in Lumbalanästhesie die radikale Entfernung des Tumors von unten versucht unter lateraler Incision. Die Ausschälung der Prostata gelingt verhältnismässig leicht. Hingegen ist es nicht möglich, das obere Ende der sich in den recto-vesicalen Raum hinauf erstreckenden Tumormassen zu erreichen; es gehen da derbe Stränge hinauf. Es wird daher auf ein weiteres Vorgehen verzichtet und, nachdem ein Teil des Tumors entfernt ist, die Blase in der gewöhnlichen Weise nach unten drainiert. Die Blutung war verhältnismässig gering.

Weiterer Verlauf: In den ersten Tagen nach der Operation Temperatursteigerung bis auf 39° und darüber, die aber nach 4 Tagen wieder verschwunden ist.

Die mikroskopische Untersuchung des excidierten Stückes ergab Karzinom der Prostata.

3 Wochen nach der Operation hat sich die obere Fistel vollkommen geschlossen; es gelingt aber noch nicht einen Katheter einzuführen, da er beständig in den vesico-rectalen Raum abirrt.

Bei der Entlassung des Patienten (nach 2 Monaten) befand sich noch eine kleine Fistel am Damm.

Wie man bei den Karzinomen anderer Organe nur dann auf leidlich gute Erfolge durch operative Massnahmen hoffen darf, wenn die Kranken früh in Behandlung kommen und das Leiden richtig erkannt wird, so verhält es sich auch mit den Prostatakrebsen; und wenn die Resultate bis dahin noch nicht sehr zufriedenstellend waren, so hat dies nicht zum geringsten Teil seinen Grund darin, dass die bösartige Natur des Leidens oft zu spät erkannt wird, so dass ausgedehnte Verwachsungen des karzinomatös erkrankten Organes mit der Nachbarschaft, sowie Metastasen in anderen entfernten Organen eine vollkommene

Ausheilung unmöglich machen. Eine Verbesserung der Prognose dieses Leidens hängt daher wesentlich von einer Verbesserung der frühzeitigen Erkennung und der Unterscheidung von der einfachen Hypertrophie ab, mit der das Leiden ja so leicht verwechselt wird, da so oft jedes für Karzinom und gegen Hypertrophie sprechende Symptom fehlt.

Ehe ich aber auf die Symptome und Diagnose näher eingehe, möchte ich hier noch einige Bemerkungen über die Aetiologie des Prostatakarzinoms hinzufügen, wenn ich mir auch wohl bewusst bin, dass ich in der soviel umstrittenen, aber auch noch ebenso unklaren Frage der Entstehung der Karzinome überhaupt nicht viel Neues hinzufügen kann. Es ist vielmehr meine Absicht aus dem häufigen Zusammentreffen einiger auffallender Erscheinungen mit dem Prostatakarzinom einige Schlüsse auf die Ursache dieses Leidens zu ziehen.

So hat zunächst das relativ häufige Zusammentreffen von Hypertrophie und Karzinom und besonders das Auftreten von Krebs in einer seit 10 und mehr Jahren bestehenden gutartigen Hypertrophie, wie solche Fälle verschiedentlich mitgeteilt sind (von Salinger z. B. nach 17 Jahren), manche zu der Annahme geführt, in der Hypertrophie die für Krebs hauptsächlich disponierende Ursache zu sehen, so von Guépin, Hallopeau, Herescu, Wolff, Albarran und Hallé; letztere fanden in mehr als einem Zehntel aller von ihnen mikroskopisch untersuchten Prostatahypertrophien maligne Degeneration, ohne dass die makroskopisch wahrnehmbare Veränderung der Drüse irgend welche Abweichung vom gewöhnlichen Bilde der einfachen Hypertrophie zeigte. Nach anderen Autoren dagegen wird wieder die karzinomatöse Entartung einer anfänglich gutartigen Hypertrophie negiert, so von v. Frisch, Young, Posner, die nur ein räumlich getrenntes Nebeneinanderauftreten von Karzinom und Hypertrophie beobachteten; dabei fand sich der Krebsknoten dann immer an einer nicht hypertrophischen Stelle (Young).

Wie bei anderen Krebsen darf man auch wohl beim Prostatakrebs eine hereditäre Prädisposition annehmen

(Young, Wolff, Socin und Burckhardt). Young berichtet über einen an Prostatakrebs leidenden Kranken, dessen Urgrossvater, Grossvater, Vater und 3 Onkel an Prostataleiden, wahrscheinlich Krebs gestorben sind.

Unter den 21 Fällen, die Salinger mitteilt, befinden sich 5 Patienten mit Prostatakarzinom, bei denen Verwandte (Mutter, Bruder, Schwester) ebenfalls an Krebs litten bezw. gestorben waren. Für und gegen die gonorrhoische Entzündung als ätiologischer Faktor ist viel diskutiert worden. Nach Young, v. Frisch, Wolff, Kayser soll sie keinen Einfluss auf die Entstehung eines Prostatakrebses haben, was von anderen Autoren bestritten wird. Nach Hawley wirkt die Gonorrhoe wie jede Harnröhrenentzündung prädisponierend; ebenso nach Socin und Burckhardt: Von 47 Fällen maligner Prostatatumoren von Julien bestand 21 mal früher Blenorrhoe (= 44,7 %). Unter den 21 von Salinger zusammengestellten Fällen von Prostatakrebs hatten 11 Patienten d. h. 52,4 % in der Jugend eine Gonorrhoe durchgemacht, oft sogar zu wiederholten Malen oder sehr heftig. Da wir nun auch von anderen Karzinomen wissen, dass chronische Reize und Entzündungen als ätiologische Momente nicht ganz zu leugnen sind, dürfte auch beim Prostatakrebs die Gonorrhoe in manchen Fällen prädisponierend wirken. Vielleicht kommen auch von diesem Gesichtspunkt die durch Hypertrophie sekundär bedingten Reize als ätiologische Momente in Betracht.

Von Socin und Burckhardt sind ferner noch habituelle Einwirkungen aller jener Schädlichkeiten, die kongestive Zustände im Bereiche der Sexualorgane herbeizuführen im Stande sind, wie sexuelle Excesse, plötzlich einsetzende, gemütliche Depressionen, Alkohol, Tabak und ferner Entwicklungsstörungen nach der Cohnheimschen Theorie beschuldigt.

Die ersten Symptome des Prostatakarzinoms unterscheiden sich in sehr vielen Fällen durch nichts von den durch Hypertrophie hervorgerufenen Krankheitserscheinungen. Meistens sind die ersten Beschwerden, die der Kranke bemerkt, Abnormitäten beim Wasserlassen, indem die vergrösserte Drüse rein mechanisch ein Hindernis für die

Entleerung des Harns bildet. Die Kranken sind daher gezwungen, stärker zu pressen und häufiger zu urinieren (Fall I, II, III, V), insbesondere müssen sie schon frühzeitig des Nachts häufig zum Wasserlassen aufstehen (Fall I: 5—6 mal; Fall V; bei Fall II ging zuweilen nachts unwillkürlich Urin ab; bei dem von Zetsch mitgeteilten Falle musste der Kranke 16—20 mal nachts aufstehen). Ferner bemerken die Kranken bald, dass es länger dauert, bis das Wasser kommt, und der Strahl dünner und schwächer wird. Erlahmt später die Kraft der Blase, so wird die Entleerung mangelhaft, und der Kranke muss noch häufiger Wasser lassen als früher, bekommt aber immer nur kleine Mengen heraus (Fall II: alle 4—5 Minuten Urindrang; Fall III), zuweilen nur tropfenweise. Viele Patienten haben eine bestimmte Lage, in der sie am besten Wasser lassen können; bei Fall I, z. B., wenn er ganz flach lag, bei Fall IV nur beim Bücken; wieder andere können nur in Bauch- oder Seitenlage den Harn lassen. Durch die starke Dehnung und bindegewebige Entartung der Blasenmuskulatur tritt dann später fortwährendes Harnträufeln (Inkontinenz) ein und bei starker Füllung der Blase die Ischuria paradoxa (Fall I, IV).

Nach Rovsing tritt beim Prostatakarzinom viel früher Inkontinenz ein als bei gewöhnlicher Hypertrophie; er erkennt diesem Umstand grosse Bedeutung für die Differentialdiagnose dieser beiden Leiden zu und erklärt es aus einer karzinomatösen Infiltration des Schliessmuskels, wodurch dieser seine Kontraktionsfähigkeit verliert.

Sehr oft treten auch ganz akute Anfälle von kompleter Retention ein (nach Wolff bei etwa der Hälfte der Fälle), nicht selten nach starken Anstrengungen, zu reichlichem Genuss von spirituösen Getränken, starker Abkühlung und anderen Ursachen; sie lassen sich meist durch geeignete Behandlung beseitigen, wiederholen sich jedoch häufig wieder, während eine dauernde, komplete Retention nach Socin und Burckhardt meist durch eine winklige Verschiebung der Urethra infolge ungleichmässigen Wachstums der Neubildung bedingt ist. Die Blase kann bei den Retentionszuständen enorm ausgedehnt und mit beträchtlichen

Mengen Urin gefüllt sein; bei Fall I wurden 900 ccm, bei Fall II über 1 Liter, bei Fall IV sogar $2^1/_2$ Liter mit dem Katheter entleert, bei Fall II reichte die Blase fast bis zum Nabel.

Im allgemeinen treten beim Prostatakrebs die Urinbeschwerden viel plötzlicher auf als bei der gewöhnlichen Altershypertrophie und entwickeln sich rascher zu einem hohen Grade. Salinger berichtet über 2 Fälle, bei denen die Miktionsbeschwerden ganz plötzlich auftraten, einmal bei einer Droschkenfahrt, das andere Mal bei einer Eisenbahnfahrt. Selten dagegen ist die komplete Retention als Anfangssymptom, bei den 21 Fällen von Salinger war kein solcher Fall, Young beobachtete es einmal unter 37 Fällen, Motz und Majewski 8 mal unter 60 Fällen.

Als Unterschied zwischen Karzinom und Hypertrophie wird von Moullin betont, dass das Wasserlassen beim Krebs keine Erleichterung gewährt, vielmehr besteht der Drang fast unverändert fort.

Zwei andere häufige und differentialdiagnostisch sehr wichtige Symptome des Prostatakrebses sind das Auftreten von Schmerzen und Haematurie. Die Schmerzen bestehen anfangs meist nur beim Urinieren und werden oft nur als brennendes oder stechendes Gefühl bezeichnet, das wie bei der gewöhnlichen Hypertrophie nicht selten in die Glans penis ausstrahlt; bei Fall II bestanden keine Schmerzen beim Wasserlassen, sondern nur beim Stuhlgang. Später treten die Schmerzen auch unabhängig vom Wasserlassen auf und bleiben dauernd. Es werden dann heftige Schmerzanfälle in der Prostatagegend beobachtet; nicht selten sieht man Schmerzen, die nach dem Damm, Rektum, Becken, in die Lenden- und Nierengegend (Fall V), nach dem Gesäss, Kreuz und in die Beine ausstrahlen. Andere Schmerzen lokalisieren sich in der Ausbreitung der Nn. ischiadici und crurales; (bei Fall V bestand Druckempfindlichkeit des linken N. cruralis). Solche neuralgischen Schmerzen sind ziemlich häufig und können zu Verwechslung mit Ischias, Lumbago u. a. Anlass geben. Bei einer grösseren Anzahl der Fälle von Young waren sie die hauptsächlichsten Beschwerden, hinter denen die Harn-

beschwerden zurücktraten. Nach Motz und Majewski kommen sie nur bei diffusen Karzinomen vor, bei denen das Neoplasma die Grenzen der Drüse bereits überschritten hat.

Nach v. Frisch kommen auch heftige Neuralgien der Hoden und Samenstränge vor.

Nach Guépin sollen die Schmerzanfälle in der Prostatagegend, die nach ihm schon frühzeitig beim Karzinom auftreten, durch Stauung des Drüsensekrets infolge Verlegung der Ausführungsgänge durch die Geschwulstwucherung zu Stande kommen. Vom Rektum aus soll man mit dem Finger die durch Sekretretention bedingten Prostataknollen in die Harnröhre entleeren können, wodurch ein weissliches, eiterähnliches, oft blutig gestreiftes Sekret gewonnen wird.

Engelhardt erklärt die Schmerzen teils durch Spannung der Drüsenkapsel, teils durch Druck des Tumors und der karzinomatös erkrankten Beckendrüsen auf die grösseren Nervenstämme, da es nach Fenwick vorkommen kann, dass die Prostatakapsel usuriert wird und die Beschwerden dann plötzlich aufhören.

Die Schmerzen bei den Miktionsbeschwerden treten im allgemeinen nicht gleich zu Beginn auf, doch kommt dies auch vor (Fall IV); so traten bei einem Fall von Salinger 11 Monate vor allen anderen Beschwerden als einziges Symptom Schmerzen vorn in der Eichel beim Wasserlassen auf. Dies Symptom hält Young, wenn es vorhanden ist, für besonders charakteristisch.

In einem anderen Fall von Salinger traten Hodenschmerzen ausserhalb der Miktion lange vor Beginn anderer Beschwerden auf.

Eine andere Art Schmerzen besonders der späteren Stadien wird durch die beim Prostatakarzinom häufig auftretenden Knochenmetastasen bedingt; sie äussern sich sowohl als Druckschmerz, wie auch als spontane Schmerzen.

Das andere für die Differentialdiagnose gegenüber Hypertrophie wichtige Symptom, ist die Haematurie; nach v. Frisch tritt es entweder zu Beginn oder am Schlusse des Miktionsaktes auf. Das Fehlen von Haematurie spricht aber keineswegs gegen Karzinom; wurde es doch auch bei

keinem meiner 5 Fälle beobachtet. Nach Motz und Majewski ist es ein sicheres Zeichen dafür, dass die Neubildung entweder auf die Harnröhre oder auf die Blasenschleimhaut fortgeschritten ist. Sie beobachteten unter 66 Fällen 26 mal das Auftreten von Blutung (= 43,3%); einige Male bildete es das Anfangssymptom, was nach Salinger und Guyon nie und nach Young sehr selten vorkommen soll; Walker beobachtete es einmal als erstes Krankheitszeichen bei Karzinom; nach ihm soll Haematurie bei nicht maligner Neubildung viel häufiger vorkommen. Nach Hawley tritt Blutung in 26% der Fälle von Prostatakarzinom auf. Die Blutungen sind gewöhnlich nicht lange anhaltend und nicht sehr stark, im Gegensatz zu den Blutungen bei Blasenkrebs, bei denen sie oft spontan und reichlich erscheinen und sich trotz jeder Behandlung in kurzen Zwischenräumen wiederholen. Nach Wolff entstehen sie beim Prostatakrebs meist durch Verletzung mit dem Katheter ev. durch komplizierende Lithiasis oder sonst durch die karzinomatöse Erkrankung der Prostata. Nach Socin und Burckhardt können die Haematurien auch durch kongestiven Zustand der Blase zu Stande kommen; sie beobachteten es 3 mal unter 8 Fällen von Prostatakrebs (37,5%); Engelbach beobachtete Haematurie in 26,5%, Jullien in 47%, Wolff in 31,3%.

Nach v. Frisch kommen zuweilen, wenn auch selten, grössere Blutungen beim Prostatakarzinom vor, die direkt lebensgefährlich werden können. Mit dem Cystoskop lassen sich oft Ulcerationen der Blasenschleimhaut nachweisen.

Statt der Urinbeschwerden treten zuweilen solche des Darmes auf, besonders des Rektums, das durch die Tumormassen komprimiert wird, sodass es zu Schmerzen, Tenesmen, Obstipation, ja sogar zu Ileuserscheinungen kommen kann, die eine Kolotomie erfordern. Bei Fall IV und V bestand Verstopfung, bei letzterem so hochgradige, dass sie auch durch Ol. Ricini nur schwer zu beseitigen war.

Nach Wolff kann die Verstopfung neben anderen gastrointestinalen Symptomen wie Dyspepsie, Erbrechen etc. ebenso wie bei der Hypertrophie als Folge unvoll-

kommener Harnentleerung und urämischer Intoxikation gedeutet werden.

Es gibt aber auch Prostatakarzinome, die lange Zeit ohne Urin- und Stuhlbeschwerden, Schmerzen u. s. w. latent verlaufen, bis sie plötzlich zur Erscheinung kommen und dann meist rapide fortschreiten, oder wo erst die Metastasen die Aufmerksamkeit erregen und einen primären Tumor vortäuschen (Fall V). Nach Blumer fehlt sogar bei einem Drittel aller Fälle von Prostatakrebs mit Knochenmetastasen jedes Symptom, auch die Harnbeschwerden, die auf ein Prostataleiden schliessen liessen. Auch nach v. Frisch fehlen bei diesen Fällen oft lokale Symptome; dafür treten dann Erscheinungen am Skelettsystem hervor, wie Schmerzen, Steifigkeit, Druckempfindlichkeit, Auftreibungen, Verbiegungen z. B. Kyphose, wie sie von Bamberger und Paltauf in ihrem Fall beschrieben wurde. Durch die Zerstörung des Knochenmarkes, der Bildungsstätte für die roten Blutkörperchen, kann das Bild einer progressiven, perniziösen Anaemie mit entsprechendem Blutbefund (je 1 Fall von L. Braun und Cones) vorgetäuscht werden, und erst die Sektion deckt dann ein primäres Prostatakarzinom mit Knochenmetastasen auf.

Zuweilen hat man das Auftreten von Spontanfrakturen infolge der Krebsmetastasen im Knochensystem beobachtet, besonders bei den sog. osteoklastischen Karzinomen Koliskos, bei denen der Knochenabbau überwiegt; so in einem von Schuchardt mitgeteilten Fall, wo eine Schenkelhalsfraktur bei einem bettlägerigen Kranken ohne äussere Ursache beobachtet wurde, die sich bei der Sektion als Krebsmetastase von einem kaum haselnussgrossen Krebsknoten der Prostata herausstellte. Ein ähnlicher Fall von Schenkelhalsfraktur infolge Karzinomknoten im Kopf des Femur ist von Silcock mitgeteilt. Durch die Fähigkeit neues Knochengewebe in dem Krebsknoten zu bilden, kam es zur Heilung der Fraktur. Burstall berichtet über eine Spontanfraktur des Humerus bei einem Prostatakarzinom, die wahrscheinlich auch durch sekundäre Knochenmetastase entstand.

Durch Metastasen in den Wirbelkörpern kann es zu einer Schädigung des Rückenmarkes unter dem Bilde einer

Kompressionsmyelitis kommen, die dann im Vordergrund aller Beschwerden steht. Ein solcher Fall ist der folgende aus der Heidelberger inneren Klinik, den Herr Geh. Rat Krehl mir in liebenswürdiger Weise zu veröffentlichen gestattete.

Fall V.

J. B. 57 Jahre. Landwirt aus Rimbach.

Anamnese: Familienanamnese ohne Befund. Patient war nach seiner Angabe zum ersten Male vor 3 Jahren (1908) krank; er musste damals ca. 4 Wochen wegen Lungenkatarrh im Bett liegen; vorher und nachher nie Husten und Auswurf. Seine jetzige Krankheit begann vor 6—8 Wochen (Anfang September 1911) mit Schmerzen im Kreuz, bes. links; sie traten insbesondere beim Aufsitzen und Bücken auf und strahlten manchmal in den Rücken und das linke Bein aus. In der letzten Zeit sind die Schmerzen heftiger geworden.

Patient muss häufig Wasser lassen, auch nachts und länger warten, bis es kommt. Unwillkürlich ist es nie abgegangen.

Patient glaubt stark abgemagert zu sein und fühlt sich immer sehr müde, beides nach seiner Ansicht infolge der Hitze des Sommers 1911.

Im Juli 1911 Operation eines malignen Tumors an der linken Clavicula (nach Bericht des Krankenhauses in Worms soll es sich um ein malignes Lymphom gehandelt haben). Patient bemerkte die Geschwulst schon seit längerer Zeit; sie ist langsam grösser geworden, war ca. apfelgross, rundlich, weich und verschieblich.

Status 30. X. 11: Alter, stark abgemagerter Mann. Haut schlaff, trocken, blass, fast kachektisches Aussehen, fast kein Fettpolster, geringe Muskulatur. — In der Gegend der linken Clavicula ca. 15 cm lange, reaktionslos geheilte Narbe; die Clavicula ist an dieser Stelle exostotisch verdickt.

Thorax: flach, starr, sehr gering excursionsfähig. Lungenränder schlecht verschieblich; Percussionsschall im allgemeinen hell, über dem linken Oberlappen leicht gedämpft. Ueber der ganzen Lunge trockene bronchitische Geräusche. Vesiculäratmen.

Röntgenbefund: Spitzenfelder beiderseits sehr verdunkelt, bes. rechts. Trachea sehr undeutlich, nach rechts etwas verzogen. Im Mittelfeld unter dem Sternum intensiver Schatten, rechts grösser als links. Lungenfelder auffallend hell beiderseits. Kleine aber sehr dunkle, offenbar verkalkte Hilusdrüsen.

Abdomen: etwas aufgetrieben; linke Nierengegend ziemlich druckempfindlich und schmerzhaft bei Bewegungen; die linke Seite wird bei jeder Bewegung geschont. Wirbelsäule bei Beklopfen nicht schmerzhaft.

Prostata: gross, hart, höckerig. Beiderseits in der Gegend der Samenblasen derbe Stellen.

Rectalschleimhaut ohne Befund.

Urin: sauer, Spez. Gew. 1020; kein Eiweiss oder Zucker. Im Centrifugat granulierte und hyaline Cylinder, aber kein Eiter und kein Blut.

Nervensystem: keine Motilitäts- oder Sensibilitätsstörungen, keine Ischiasphänomene.

Weiterer Verlauf: 14. XI. Patient steht täglich etwas auf und geht steif und mühsam; dabei starke Kreuzschmerzen. — Keine Magensymptome; etwas dunkles Blut wird täglich aus dem Pharynx gewürgt. Es besteht allgemeine grobe Bronchitis. Herz normal. Abdomen immer stark aufgetrieben, Meteorismus, kein Ascites. Man kann nichts durchpalpieren, da die Bauchdecken hart gespannt sind. Zuweilen hat man den Eindruck einer abnormen Resistenz im Epigastrium. — In der Axillarlinie an einer Rippe eine Auftreibung, die etwas druckempfindlich ist; auch die linke Beckenhälfte ist auf Druck empfindlich. Die Wirbelsäule ist steif, nicht deformiert. Der N. cruralis sinister ist druckempfindlich; Erheben des gestreckten linken Beines ist unmöglich; das passiv gehobene Bein fällt herunter (Schwäche des Jleopsoas). Der Quadriceps ist auffallend atrophisch. In letzter Zeit starke Obstipation, die sich auch durch Ol. Ricini nur schwer überwinden lässt. Bei der Röntgendurchleuchtung kein auffallender Befund an den Beckenknochen. Bogenbildung zwischen V Lumbal- und obersten Kreuzbeinwirbel links. Knöcherner Auswuchs am Kreuzbein links. (Diagnose Spondilitis deformans).

Der Zustand verschlechtert sich in der folgenden Zeit erheblich. Starke Schmerzen. Das Gehen ist jetzt ganz unmöglich wegen der Parese der Beine. Patient liegt auf dem Wasserbett. (28. XI.)

Sensibilität: Tastempfindung überall gut, Schmerz- und Temperaturempfindung am rechten Bein bedeutend herabgesetzt, hinaufreichend bis etwas über Nabelhöhe. Links ist Schmerz- und Temperaturempfindung ziemlich gut. Feine Lageempfindung z. B. für Zehenbewegung ist links schwach, rechts gut. Am Abdomen Kälte-hyperaesthesie rechts und links. Subjektiv pelzige und Kälteempfindungen an den Füssen.

Die Bauchmuskulatur ist etwas paretisch, keine Reflexe. Beckengürtelmuskeln, Arme und Beine sind abgemagert. Am stärksten ist die Atrophie des Quadriceps und Jleopsoas. Erheben des rechten Beines schwer, links unmöglich; Ab- und Adduktion links minimal, Streckung links sehr schwach, rechts etwas besser. Die Unterschenkelmuskeln sind besser als die des Oberschenkels; gute Kraft bei Beugung und Streckung des Fusses. (Diagnose: Compressionsmyelitis, Metastase eines malignen Tumors. Läsion in der Höhe des VIII-X Segments.)

15. XII. Seit einigen Tagen völlige Retentio urinae; Patient muss täglich katheterisiert werden. Inkontinentia alvi zeitweise auch urinae. -- Völlige Paraplegie beider Beine mit kompleter Anaesthesie für alle Qualitäten bis etwas über Nabelhöhe. Keine

Schmerzen. Beginnender Decubitus. Ziemlich schwere Cystitis und Oedeme.

29. I. 12. Zustand im wesentlichen der gleiche. Zeitweise auftretendes Fieber ist wahrscheinlich auf die Cysto-Pyelitis zu beziehen. Schmerzen bestehen nur beim Aufrichten und Herumdrehen, spontane Schmerzen sind nicht vorhanden.

Wegen positiven Ausfalls der Wassermannschen Reaktion wird eine antiluetische Therapie eingeleitet: 0,1 Salvarsan intravenös; Inunctionskur 0,3 g pro die und 4 mal 0,5 Kal. jodat. Die Kur wird gut vertragen und bis zum 17. II. fortgesetzt. Das Allgemeibefinden bessert sich etwas, ebenso die Cystitis; der Urin riecht weniger. In der Gegend des VII Brustwirbels ist jetzt ein deutlicher Gibbus entstanden; es besteht aber keine Druckempfindlichkeit an dieser Stelle.

17. II. Wassermannsche Reaktion negativ. Der Decubitus schreitet fort. Keine Schmerzen; Temperatur wechselt; sonst keine Aenderung.

7. III. Links deutlich Babinski. Patellar-Reflex links lebhaft mit Andeutung von Klonus. Rechts fehlt jeder Fussohlenreflex, der Patellar-Reflex ist erhalten. Die Bauchdecken sind paralytisch gedehnt; keine Reflexe.

Zunehmende Kreislaufstörungen und sehr schlechte Diurese; allgemeine Oedeme. Decubitus permagnus.

16. IV. Die Kyphose ist stärker geworden; sonst derselbe Zustand. Links unterhalb der Clavicula scheint eine leichte Sensibilitätsstörung bis zum Nabel zu bestehen, die aber nicht sicher festzustellen ist, da Patient unsichere Angaben macht. Decubitus am Kreuzbein, Cystitis, Beinödeme und Allgemeinbefinden des Kranken bessern sich etwas, im übrigen keine wesentliche Aenderung.

Die Blutuntersuchung ergab 3 Mill. rote und 4600 weisse Blutkörperchen; 55—60 % Haemoglobin. 56 % polynukleäre Leukozyten, 33 % Lymphozyten (16 % grosse L. und 17 % kleine L.), 1 % eosinophile Zellen.

21. V. Zustand wie bisher. Patient schläft viel den Tag über, fühlt sich sonst leidlich. Die Haut über der Wirbelsäule und an den Fersen wird nekrotisch.

30. V. Sehr grosser Decubitus am Kreuzbein, ein kleinerer am rechten Tuber ischii und der linken Ferse später auch an der rechten.

Im Bereich der linken zweiten Rippe von der vorderen Axillarlinie bis nicht ganz zur Mitte ist die Berührungssensibilität aufgehoben. Die Schmerzempfindnng ist deutlich vermindert; warm und kalt wird nicht unterschieden, sondern als lau bezeichnet.

30. VI. Befund im wesentlichen nicht verändert. Es treten Atem- und Schluckbeschwerden, sowie Schmerzen beim Schlucken und Schwellung der Uvula auf. Letzteres bildet sich wieder zurück. Die Kehlkopfspiegelung ist nicht möglich, da der Larynx voll Schleim ist. Ueber der Lunge besteht links hinten oben und rechts vorne oben Dämpfung mit bronchitischen Geräuschen.

Am 2. VII. tritt dann ziemlich schnell Exitus letalis ein.

Auszug aus dem Sektionsbericht des pathologischen Institutes:

Die ganze Wirbelsäule ist hochgradig verändert, und zwar vor allem die Wirbelkörper; an diesen ist ausser ganz geringen Rindenschichten fast gar keine Spongiosa mehr nachweisbar, sondern alles ist ersetzt durch ein weiches, teils rötliches, teils weissliches Gewebe. Von den Wirbelkörpern greifen die Massen auch auf die Bögen etwas über und füllen zum Teil auch die Räume zwischen diesen etwas aus. Infolge der Veränderung der Körper ist eine Kyphose der Wirbelsäule eingetreten, die am stärksten im Bereich des VI. Brustwirbels ist, hier ein deutlicher Buckel. In derselben Region ragt von dorsalwärts ein erbsengrosser Knoten in den Spinalkanal hinein; von Duraüberkleidung ist nichts zu sehen, dieselbe ist offenbar vom Tumor durchwachsen. Das Rückenmark erscheint fast völlig durchgedrückt; die Stelle entspricht etwa dem achten Dorsalsegment; oberhalb und unterhalb zeigt sich das typische Bild der aufsteigenden und absteigenden Degeneration. Im obersten Halsmark treten die Goll'schen Stränge als intensiv weisse Flecke, im Lendenmark die Pyramidenseitenstrangbahnen in der gleichen Farbe sehr deutlich hervor. Dagegen ist im Halsmark von einer Veränderung der Kleinhirnseitenstrangbahn mit blossem Auge nichts nachweisbar. — Die Prostata ist nicht vergrössert, auf dem Schnitt von gleichmässiger Beschaffenheit, von weisslicher Farbe und harter Consistenz, gegenüber der Norm vielleicht vermehrt. Die Drüse ist scharf abgegrenzt. Die Harnblase ist in normalem Füllungszustand; sie enthält eitrigen Urin untermischt mit sandigen Körnern. Die Schleimhaut ist überall glatt, kaum gerötet. Die Ureteren sind etwas erweitert. Samenbläschen und Vasa deferentia normal, ebenso das Rectum. Die Lymphgefässe längs der grösseren Beckengefässe sind aufs doppelte vergrössert, einen continuierlichen Strang bildend; die beiden Stränge setzen sich nach oben in die noch stärker vergrösserten Lumballymphknoten fort; überall weisse Farbe und markähnliche Consistenz der Massen. Längs der Aorta sieht man bereits durch das Peritoneum hindurch grosse Lymphknoten, die fest mit den Wirbeln verwachsen sind. Die Mesenterial-, Cervical- und Axillarlymphknoten sind frei. —

Mikroskopischer Befund: Das normale Gewebe der Prostata ist nicht mehr zu erkennen. Man sieht Tumormassen, die kleinalveolär angeordnet sind; zahlreiche Mitosen. — In den Lymphdrüsen zeigt sich derselbe Bau des Tumors, nur ist dieser hier gegen das normale Gewebe scharf abgegrenzt. Der Wirbel ist überall krebsig infiltriert. — In der Niere findet sich kleinzellige Infiltration. Die Epithelien der Harnkanälchen sind zum Teil desquamiert.

Anatomische Diagnose: Prostatakarzinom ohne Vergrösserung der Drüse und ohne Uebergreifen auf die Nachbarschaft, jedoch mit lymphograder Metastasierung vom Becken hinauf bis zur linken s. Zt.

exstirpierten supraclaviculären (Virchow'schen) Lymphdrüse und haematogener Metastasierung in allen Wirbelkörpern mit Durchbruch eines Karzinomknotens in den Spinalkanal mit Kyphose der Wirbelsäule infolge karzinomatöser Osteomalacie; Kompression des Rückenmarks in der Höhe des VIII Dorsalsegments mit auf- und absteigender Degeneration. Chronische Cysto-Uretero-Pyelo-Nephritis. — Decubitalnecrose im Pharynx entsprechend dem Ringknorpel. — Bronchopneumonien in beiden Unterlappen. — Braune Atrophie eines hypertrophischen Herzens. — Lungenemphysem. — Ulcusnarbe am Pylorus. Decubitus.

Aenliche Fälle von Kompressionsmyelitis und spastischer Paraplegie infolge Wirbelmetastasen eines Prostatakrebses sind von Nélaton (bei Guyon), v. Recklinghausen, Buchal, Walter, Salinger, Atanasijevic und Mihel mitgeteilt. Thompson sah bei einem Kranken durch Druck eines Markschwammes im Bogen des I. Dorsalwirbels motorische Lähmung der unteren Extremitäten und eine sensible, die sich zuletzt über die ganze untere Körperhälfte bis zu den Achseln hinauf ausdehnte, sowie Lähmung von Blase und Mastdarm. — Bei einem Fall von Silcock fanden sich Lähmungserscheinungen im Facialisgebiet durch Knochenmetastasen in der Schädelbasis bedingt, sowie Lähmungen der unteren Extremitäten, wahrscheinlich infolge Wirbelmetastasen, wenn auch der Zustand der Wirbelsäule bei der Sektion nicht berücksichtigt wurde. — Ebenso können Metastasen im Gehirn ein cerebrales Leiden vortäuschen. Bei einem Fall von Courvoisier und Socin und Burckhardt bestanden Ohnmachtsanfälle mit folgenden tonischen, später epileptiformen Anfällen; bei der Sektion fanden sich metastatische Krebsknoten im Occipitallappen und im Kleinhirn bei einem primären Prostatakrebs.

Haben die Prostatatumoren oder die karzinomatös erkrankten Lymphdrüsen eine bedeutende Grösse erreicht, so können sie durch Kompression benachbarter Gefässe Zirkulationsstörungen mannigfaltiger Art hervorrufen, insbesondere Oedeme eines oder beider Beine und der Dammgegend, ferner Hoden- und Scrotumschwellungen und Haemorrhoidalknoten durch Druck auf die unteren Mastdarmvenen. Nach Socin und Burckhardt soll dagegen das Entstehen von Beinödemen in manchen Fällen auch auf die allgemeine Schwäche oder

auch bei langdauernder Retention auf Stauungsvorgänge im uropoetischen Apparat zurückzuführen sein, so dass es sich durch einen palliativen Eingriff, z. B. eine Cystostomie ganz zurückbilden kann. Mit dieser Erklärung der Oedeme durch allgemeine Schwäche stimmt das Auftreten von Oedemen bei meinem Fall V überein, bei dem die Prostata fast garnicht vergrössert war.

Durch Druck grosser Prostatatumoren oder durch Einwachsen des Karzinoms in die Ureteren können sich Stauungen im Nierenbecken mit Hydronephrosenbildung und Urämie einstellen (Albarran. v. Frisch). Einen solchen Fall beschreibt Dörfler; es handelte sich dabei um ein hochgradig fortgeschrittenes Prostatakarzinom, bei dem jedes lokale Symptom fehlte; die Krankheit verlief unter dem Bilde einer intermittierenden Pyelitis und Urinstauung im rechten Nierenbecken, die aber nur bei aufrechter Körperhaltung auftrat und bei Bettruhe rach verschwand. Bei der Sektion fand man ein Prostatakarzinom, das an der Uereteren-einmündungsstelle in die Blase durchgebrochen war und dort zu einer Verengerung dieser Mündung und Dilatation des Uereters geführt hatte. Wahrscheinlich hatte der Tumor bei aufrechter Stellung durch Vorwärts- und Abwärtssinken einen Klappenverschluss der Uereterenmündung bewirkt, der bei Rückenlage durch Zurücksinken des Tumors sofort verschwand.

Durch den meist frühzeitig nötigen Katheterismus entsteht meistens bald eine Infektion der Harnwege, die ihrerseits wieder Schmerzen und Harnzwang verursachen und die Prognose des Prostataleidens sehr verschlechtern. Der Urin bekommt in solchen Fällen das Aussehen wie bei Cystitis (Fall I, III, IV, V). Besteht ein Hindernis für freien Abfluss, so kann er kleine Spuren von Eiweiss entfalten. Bricht der Tumor durch die Blasenwand durch, so können sich abgestossene Gewebspartikel im Harnsediment finden, die für die Diagnose eines Karzinoms von grösster Wichtigkeit sein können.

Was das Auftreten von Störungen des Allgemeinbefindens und von Kachexie beim Prostatakrebs betrifft, so sind darüber die Ansichten heute noch verschieden.

Nach v. Frisch, Socin und Burckhardt, Courvoisier, Hoffmann, Casper ist das Allgemeinbefinden häufig und oft schon im Beginn auffallend alteriert und Kachexie zu bemerken. Von den 22 von Courvoisier mitgeteilten Fällen, wird nur bei einem der gute Ernährungszustand hervorgehoben, während die anderen meistens als kachektisch, abgemagert, schlecht aussehend bezeichnet werden. Diesen gegenüber stehen die 21 Fälle von Salinger, unter denen nur bei 10 Kranken Kachexie bemerkt wurde, aber immer erst sehr spät, zum Teil direkt terminal, während bei 6 andern Patienten bei geeigneter Behandlung (Katheterismus, Blasenspülung, Verweilkatheter, Operation) nicht unbeträchtliche Gewichtszunahmen (1 mal 5,5 kg in $^1/_2$ Jahr, 1 mal 3 kg in 1 Monat und 1 mal 2 kg in 10 Tagen) bemerkt wurden.

Auch nach Wolff ist der Ernährungszustand der Kranken beim Tode oft noch ein ziemlich guter; er erklärt diesen Umstand damit, dass der Exitus oft vor der Entwickelung von Krebskachexie infolge Urämie, Ileus oder anderer komplizierender Erkrankungen eintritt.

Von den 91 Fällen von Young, bei denen eine Angabe über den Zustand der Kranken gemacht ist, war dieser in 43 Fällen gut, in 17 Fällen leicht und in 19 Fällen stark alteriert, aber nur in 12 Fällen war eigentliche, stark ausgeprägte Kachexie zu beobachten. —

Bei meinen 5 Fällen war nur bei dem letzten, bei dem schon ausgedehnte Metastasen aufgetreten waren, starke Abmagerung und Kachexie vorhanden. Diese als Frühsymptome zu bezeichnen, dürfte man nach meiner Ansicht kaum berechtigt sein; und wo sie sich doch scheinbar schon im Anfangsstadium bemerkbar macht, wird man sich die Frage vorlegen müssen, ob es sich nicht um ein länger bestehendes Karzinom handelt, das bis dahin latent war, aber schon ausgedehnte Metastasen hervorgerufen haben kann.

H. L. Posner glaubt das häufige Fehlen von kachektischen Erscheinungen bei Kranken mit Prostatakarzinom mit der Sekretion von Lipoiden, die wie in der normalen Prostata auch in den Prostatakarzinomzellen auftreten, mit einander in Zusammenhang bringen zu können. —

Für die Diagnose ist eine genaue Untersuchung per rectum unerlässlich, um sich über die Grösse, Oberfläche, Konsistenz, Verwachsungen und Uebergreifen der Prostatageschwulst auf benachbarte Organe zu orientieren. Abgesehen von einigen seltenen Fällen, bei denen das Karzinom sich in einer schon vorher atrophischen Vorsteherdrüse entwickelte, fühlt man das Organ vergrössert, ähnlich wie bei der gutartigen Hypertrophie; doch lässt sich die karzinomatös erkrankte Prostata von jener meist dadurch unterscheiden, dass die Oberfläche nicht glatt, sondern unregelmässig, höckerig, knollig oder knotig, die Konsistenz entweder der ganzen Drüse oder nur eines Lappens mehr derb und hart, oft steinhart ist; zuweilen bemerkt man auch nur isolierte harte Knoten (Salinger).

Wolff empfiehlt vom Rectum und den Bauchdecken kombiniert ev. in Narkose zu untersuchen und einen Katheter einzuführen, um durch Fixierung der Harnröhre und Prostata zu erkennen, welchen Anteil an der Geschwulst der vor und der hinter der Harnröhre gelegene Teil der Prostata hat.

Findet man bei wiederholten Untersuchungen eine fortschreitende Grössenzunahme, so ist dies ein wichtiges Zeichen für die maligne Natur der Vergrösserung. Sehr oft findet man bei Prostatakarzinom eine ausgesprochene Druckschmerzhaftigkeit (Fall II), die bei der gutartigen Hypertrophie in der Regel fehlt. Sind bereits die Samenblasen, Lymphdrüsen oder Teile des Beckenbindegewebes mit ergriffen, so kann man zapfenartige Fortsätze der Prostata palpieren. Bei Fall IV war der ganze rectovesicale Raum oberhalb der Prostata als ein derbes plattenartiges Infiltrat zu fühlen. Beim Uebergreifen der Neubildung auf das Rectum lässt sich die Schleimhaut desselben nicht mehr über der Geschwulst bewegen.

Alle diese Kennzeichen können aber auch fehlen; die Prostata kann nur ganz wenig oder garnicht vergrössert sein, und nur bei genauer Untersuchung vermag man vielleicht erst durch die mikroskopische Untersuchung eines durch Probeexcision gewonnenen Stückes des Tumors die Diagnose zu stellen; solche Fälle sind meistens sehr schwer

oder garnicht zu diagnostizieren, was für die Prognose umso ungünstiger ist, als gerade diese unscheinbaren Fälle sehr oft schon frühzeitig Metastasen bewirken können (Fall V).

Die cystoskopische Untersuchung versagt meistens; erst wenn das Karzinom die Blasenwandung ergriffen hat, wird diese Untersuchung durch die ev. vorhandenen Ulcerationen über den malignen Charakter des Leidens einen Schluss erlauben. In solchen Fällen wird auch die Urinuntersuchung zuweilen für die Diagnosenstellung wertvoll sein, nämlich wenn man abgestossene krebsige Gewebsteile im Harnsediment nachweisen kann. In ähnlicher Weise kann man auch nach Salinger zuweilen die Diagnose aus den bei der Bottini'schen Operation abgehenden Brandschorfen stellen; doch spricht ein negatives Untersuchungsresultat nicht gegen das Vorhandensein eines Karzinoms, da die Gewebsteilchen durch das Glüheisen zerstört und undifferenzierbar werden können, andererseits aber auch ein isolierter Krebsknoten ausserhalb der Wirkungsbreite des schneidenden Instrumentes liegen kann.

Nach Wolff besteht beim Prostatakarzinom im Gegensatz zur Hypertrophie eine starke Empfindlichkeit der Prostata beim Katheterismus, auch wird ein Dauerkatheter meistens nicht vertragen; letzteres Symptom fand sich auch bei meinem II. Fall. Wolff erklärt dies dadurch, dass durch die vorgeschrittene krebsige Infiltration die Prostata unnachgiebig wird und die Harnröhre komprimiert. Im Gegensatz zu Wolff berichtet Salinger, dass bei seinen 21 Fällen der Dauerkatheter nur 2 mal schlecht vertragen wurde, meistens aber keine Beschwerden machte. Wegen der in späteren Stadien häufig auftretenden Knochenmetastasen empfiehlt Kayser bei Verdacht auf Karzinom stets eine Röntgenuntersuchung der Knochen bes. der Wirbelsäule vorzunehmen. Zwar wird man in solchen Fällen keine grossen therapeutischen Erfolge erwarten können.

Als letztes und sicherstes differentialdiagnostisches Hilfsmittel kommt bei Verdacht auf Karzinom die von Young und Posner empfohlene Probeexcision nach perinealer Freilegung der Prostata mit sofortiger mikroskopischer

Untersuchung und ev. anschliessender Radikaloperation in Frage. Nach Young kann man durch Anfertigung eines Gefrierschnittes mittelst eines Gefriermikrotoms in kurzer Zeit (ca. 6 Minuten) schnell die Diagnose stellen und spart so dem Kranken die Aufregungen und Gefahren einer zweiten Narkose und Operation; auf diese Methode wurde bereits auch von Dittel bei der Diagnose und Behandlung anderer Krebsleiden hingewiesen.

Pathologisch anatomisch kann man nach Albarran je nach dem Wachstum und der Ausbreitung des Prostatakarzinoms zwei Arten unterscheiden: eine circumscripte, innerhalb der Prostatakapsel begrenzte, und eine diffuse Form, die diese Grenze überschritten hat; nicht selten entwickelt sich diese Form aus der ersteren. Die Prostata ist in der Mehrzahl der Fälle vergrössert (Fall I, II, III) und kann bedeutende Grösse erreichen; sehr selten ist sie atrophisch, wobei sich der Krebs dann in einer schon atrophischen Drüse entwickelte (Fall Sasse und Fränkel). Die Oberfläche ist meistens unregelmässig, höckrig, knollig, seltener glatt und regelmässig. Nach Courvoisier ist sie dagegen, solange die Kapsel nicht durchbrochen ist, meistens ziemlich regelmässig und nicht höckrig. Die Konsistenz der Drüse findet man derb und hart (alle 5 Fälle), oft so steinhart, dass sie beim Schneiden knirscht. Auf dem Durchschnitt sieht man zuweilen schon makroskopisch kleinere oder grössere, etwas prominierende Knötchen von grauer oder gelblicher Farbe, oder eine diffuse Infiltration der Drüse; in anderen, gar nicht so seltenen Fällen sieht man aber auch garnichts pathologisches, und erst bei der mikroskopischen Untersuchung erkennt man charakteristische Krebszellen. Von der Schnittfläche lässt sich oft ein weisser, rahmähnlicher Saft abstreifen, die sog. Krebsmilch; bei normaler oder hypertrophischer Prostata lässt sich ein ähnlicher Saft ausdrücken, aber in viel geringerer Menge als beim Karzinom. Nach Wolff soll man in dem Krebssaft mikroskopisch atypische Krebszellen nachweisen können.

Die Ausbreitung des Prostatakarzinom erfolgt nach Young und Albarran besonders nach oben längs der Duct. ejaculatorii und Samenblasen; damit stimmt die derbe,

plattenartige Infiltration des rectovesicalen Raumes bei Fall IV überein. In späteren Stadien können alle Organe des kleinen Beckens bis auf den Knochen zu einer derben krebsigen Masse verschmolzen sein; diese Form wurde von Guyon als Carcinose prostatopelvienne diffuse bezeichnet. Regressive Metamorphose, gallertartige Umwandlung und geschwüriger Zerfall kommt nach Simmonds häufig vor, nach anderen Autoren dagegen ziemlich selten. So sind Kaufmann und Wolff der Ansicht, dass geschwüriger Zerfall wohl nur durch falsche Wege beim Katheterismus zustande kommt. Ersterer beobachtete einen solchen Fall, Engelbach und Beyer je 2 und Boyd 1 Fall von ulzeriertem Prostatakarzinom. Ueber ein weiches, rasch zerfallendes Prostatakarzinom berichtete Grosglik; es hatte den Beckenknochen mehr als zur Hälfte usuriert und war in den Oberschenkel durchgebrochen, was als kalter Abscess gedeutet wurde; bei der Punktion mit einem Troikart entleerten sich statt des erwarteten Eiters 150 ccm einer blassgelblich, rosaroten, etwas klebrigen Flüssigkeit, die in $^1/_2$ Stunde ein gallertartiges rosarotes Gerinsel absonderte; es wurden im ganzen 22 Punktionen ausgeführt.

Rochet und Thévenot berichten über einen Fall von Prostatakrebs, bei dem die perineale Prostatectomie eine Geschwulst zeigte, die von einer Reihe grösserer und kleinerer Eiterherde durchsetzt war, die durch eine chronische Infektion des prostatischen Teiles der Harnröhre bedingt waren.

Auch Wolff berichtet über ein weiches, oberflächlich zerfallenes Prostatakarzinom mit gangränöser Geschwürsfläche. Den Umstand, dass der ulceröse Zerfall des Prostatakrebses selten ist, erklärt Wolff einmal dadurch, dass die benachbarten Schleimhäute meist unversehrt bleiben und die schädlichen äusseren Einflüsse von seiten des Urins und der Faeces, die zur Vereiterung und Verjauchung führen können, sehr selten wirksam werden; andererseits übt aber die krebsige Neubildung selbst einen wenig destruktiven Einfluss auf die Gewebe aus.

Bei der histologischen Untersuchung der Prostatakarzinome erkennt man, je nachdem ein Drüsenbau erkennbar ist

oder nicht, den Typus des zylinderzelligen Adenokarzinoms, das sich dem normalen Drüsentypus mehr oder weniger nähern kann, oder den des Carcinoma solidum, in dem aber nach Kaufmann hier und da auch Andeutungen von drüsigem Bau auftauchen. Nach diesem Autor sieht man daher auch am häufigsten beide Formen in derselben Geschwulst neben einander, wobei oft die höher organisierte Form, das Adenocarcinom in die atypische Form des Carcinoma solidum übergeht. Nach Wolff und Courvoisier soll die diffus infiltrierende Form des Carc. solidum häufiger sein als die adenomatöse Wucherung. Courvoisier fand oft grosse Mengen von Konkrementen in normalen, wie auch in karzinomatös entarteten Teilen der Prostata. Engelhardt erwähnt schwarze Corpora amylacea und Fischer konzentrische, gelbe Konkremente im Bindegewebe.

Bei Fall I, II und III wurden von Posner mit der Methode von Ciaccio, die auf dem Prinzip der Unlöslichkeit der Lipoide in Alkohol und Xylol bei Fixation in sauren Chromsalzlösungen beruht, sodass sie nach Paraffineinbettung mit Sudan noch färbbar sind, enorme Mengen von Lipoiden intracellulär nachgewiesen. Ueber ähnliche Befunde berichtet Schlagenhaufer, der bei 6 Fällen von Prostatakarzinom im Polarisationsmikroskop reichlich Lipoide fand, während er in normalen Drüsen ein negatives Ergebnis hatte, was er mit der gesteigerten, vielleicht auch gestörten Funktion der karzinomatösen Prostataepithelien zu erklären versucht. Dagegen sind nach Posner auch in dem Sekret der normalen Prostata dauernd Lipoide nachweisbar. Es soll sich dabei nicht um degenerative Veränderungen handeln, da die einzelne Drüsenzelle, die Hauptfundstelle der Lipoide, trotz grösster Erfüllung mit den Lipoiden niemals irgend eine Schädigung, auch nicht der Kerne trägt; sondern es handelt sich wahrscheinlich um das spezifische Produkt der aktiven Drüsenzelle. Auch in den abgehobenen oder frei im Drüsenlumen befindlichen Epithelien lässt sich derselbe Befund erheben. Auch ausserhalb der Zellen findet man im Lumen der Drüse freie Lipoidkörner, die oft zu grossen Balken zusammengehäuft, wohl das fertige Sekretionsprodukt der Drüse darstellen (Posner).

Uebergreifen auf benachbarte Organe und Metastasen.

Es ist von Erhardt behauptet worden, dass das Prostatakarzinom erst nach dem Durchbruch durch die Kapsel Metastasen macht; dass dem aber nicht so ist, beweisen viele veröffentlichte Fälle, in denen kleine, makroskopisch kaum wahrnehmbare Krebsknoten der Prostata ausgedehnte Metastasen im Körper hervorgerufen haben, und ebenso mein V. Fall, bei dem die Vorsteherdrüse scharf abgegrenzt war und doch schon Wirbel- und Lymphdrüsenmetastasen vorhanden waren. Das Uebergreifen des Prostatakarzinoms auf die Harnblase wurde besondes in früheren Zeiten als Seltenheit angesehen; auch Courvoisier vertritt noch diese Ansicht und glaubt sie aus dem Fehlen der Lymphgefässe in der Blasenschleimhaut zu erklären. Wo aber ein solches Uebergreifen stattfindet, sind es nach ihm die accessorischen Prostatadrüsen der hinteren Blasenwand, die sekundär erkranken. Immerhin war unter seinen 21 Fällen 13 mal (= 61,9%) und in 76 von ihm aus der Literatur zusammengestellten Fällen 40 mal (= 52,6%) die Blase beteiligt. Nach Socin und Burckhardt war dies in 57% der Fälle zu beobachten; und zwar fanden sie am häufigsten den Blasenfundus ergriffen, was sie aus dem Verhalten der Lymphgefässe erklären. Ueber das häufige Vorkommen von Uebergreifen auf die Blase berichten ferner Hallopeau, Young, Albarran und Wolff; nach letzterem wird der Blasengrund sogar am häufigsten sekundär befallen; er fand die Blase 28 mal unter 64 Fällen (= 45,3%) erkrankt, Brongersma 4 mal unter 11 Fällen (= 36,4%), Montfort 27 mal unter 78 Fällen (= 34,6%), Motz und Majewski 20 mal unter 26 Fällen (= 76,9%). Ueber eine blumenkohlartige Geschwulst von einem Prostatakrebs ausgehend mit Ausfüllung des ganzen Blasencavums berichtet Belfield in einem Falle. Im Gegensatz zu diesen sekundären Blasenkrebsen kann es aber auch, wenn auch wohl selten, vorkommen, dass ein primärer Blasenkrebs neben einem primären Prostatakrebs besteht. Ein solcher, interessanter Fall wurde von Zetsch mitgeteilt; er erklärt dies Zusammentreffen folgendermassen: Die Vergrösserung der Prostata hat zu Urinbeschwerden und dadurch zu Harnstauung ge-

führt, wodurch es wiederum zur Bildung einer Balkenblase mit Divertikeln der Wandung und durch Infektion des Harnblaseninhalts (Katheterismus) zu einer chronischen Cystitis gekommen ist. Chronische Entzündung ist aber von jeher nach der Reiztheorie als eine Ursache krebsiger Entartung des Epithels angenommen worden, und die Literatur nennt chronische Cystitis als Ursache des Harnblasenkrebses an erster Stelle.

Weit seltener als die Blase wird Harnröhre und Penis sekundär befallen. Nach Courvoisier tritt die krebsige Infiltration dieser Organe oft erst tertiär von den Samenblasen aus auf, mit denen sie durch Lymphnetze in Verbindung stehen; er beobachtete 6 Fälle bei Prostatakarzinom, darunter einmal im Bulbus urethrae und 2 mal in den Corpora cavernosa.

Andere Fälle von Sekundärerkrankungen der Corpora cavernosa wurden von Erbslöh (1 mal), Rafin (1 mal), Tailhefer (1 mal), Salinger (3 mal) und Albarran (1 mal) mitgeteilt; in einem andern Fall letztgenannten Autors war das Lumen der Urethra mit neoplastischen Granulationen angefüllt.

Ueber einen Fall von Krebs im Bulbus urethrae konnte Stonham berichten.

Nach Kaufmann tritt in 13,6 % der Fälle von Prostatakarzinom Uebergreifen auf die Urethra ein (3 mal unter 22 Fällen), nach Wolff in 12,5 % der Fälle (8 mal unter 64 Fällen, darunter 3 mal Metastasen im Penis).

Wohl am häufigsten, mit Ausnahme vielleicht der Beckenlymphdrüsen werden die Samenblasen und die Vasa deferentia, wenigstens der der Ampulle nächstgelegene Teil, infolge der direkten Verbindung mit dem Lymphgefässnetz der Prostata befallen; nicht selten findet man sie mit der Vorsteherdrüse zu einer festen, derben Masse verschmolzen, sodass sie bei der operativen Entfernung der Prostata wie bei Fall 2 mitfolgen.

Unter den 22 Fällen von Kaufmann waren 9 mal die Samenblasen miterkrankt. Courvoisier sah in 19 Fällen beide, in 4 Fällen nur die eine Samenblase befallen, die oberen Teile der Vasa deferentia 2 mal krebsig verändert,

während der untere Teil sowie Hoden und Nebenhoden nie krebsige Entartung aufwiesen. Nicht so selten werden nach Socin und Burckhardt auch die Ureteren befallen; der direkte Uebergang des Prostatakarzinoms auf diese Organe soll nach Courvoisier seltener sein, während er 5 mal eine Beteiligung der Harnleiter von der sekundär erkrankten Blase aus beobachten konnte.

Die Rektumwand selbst wird nach Kaufmann selten erkrankt gefunden; dagegen sieht man zuweilen das Lumen durch Krebsmassen umwachsen und eingeengt oder auch Knoten, Knollen oder diffuse Infiltrationen der vorderen Wand, die die Schleimhaut vordrängen. Bei einem von den 28 von Wyss mitgeteilten Fällen hatte die Neubildung aber auch auf die Schleimhaut des Mastdarms übergegriffen. Courvoisier beobachtete dies 7 mal. Ulcerationen sind selten (1 Fall von Fenwick). Relativ häufig findet man auch das Beckenzellgewebe krebsig erkrankt und zwar als knollen- und strangartige oder als diffuse derbe, schwartige Masse (wie bei Fall IV), die bis zum Peritoneum und den Beckenknochen vordringen kann. Kaufmann fand diese von Guyon als Carcinose prostato-pelvienne diffuse bezeichnete Form der Ausbreitung des Prostatakrebses in 14 unter 100 Fällen.

Lymphdrüsenmetastasen werden am häufigsten im kleinen Becken beobachtet; über die Häufigkeit des Auftretens dieser Metastasen bestehen aber noch Meinungsverschiedenheiten. Pasteau z. B. fand unter 71 Fällen von primärem Prostatakrebs 70 mal d. h. in 98,6 % der Fälle bei der Sektion die regionären Lymphdrüsen karzinomatös infiltriert. Auch nach Albarran finden sich fast konstant bei der Autopsie Drüsenmetastasen, am häufigsten längs der Iliaca oder ihrer Aeste und zwar in 87 % der Fälle, dann kommen die Inguinaldrüsen (36 %) und die Lumbaldrüsen (27 %); längs der Wirbelsäule können sich die Drüsenmetastasen bis ins Mediastinum und zu den supraclaviculären Drüsen erstrecken. Es ist nicht ausgeschlossen, dass bei meinem V. Fall die s. Zt. angeblich wegen malignen Lymphoms exstirpierte supraclaviculäre Lymphdrüse bereits eine frühzeitige Metastase des damals noch latenten aber

vermutlich schon länger bestehenden Prostatakarzinoms war. Bei der Sektion dieses Patienten wurden die Lymphgefässe längs der Beckengefässe und der Aorta thoracalis karzinomatös erkrankt gefunden.

Nach Wolff sollen die Drüsenmetastasen beim Adenocarcinom fehlen, während sie bei der diffusen karzinomatösen Infiltration der Prostata besonders im Becken reichlich vorhanden sind; er fand sie hier 31 mal unter 64 Fällen (48,4 %). Courvoisier fand Drüsenmetastasen dagegen bei allen Formen von Prostatakrebs, auch bei dem Adenocarcinom.

Nach Kaufmann ist die Lymphdrüsenbeteiligung beim Prostatakrebs wenn auch nicht selten, so doch nicht so häufig wie bei anderen Karzinomen; auch nach ihm sind die Drüsen des kleinen Beckens am häufigsten befallen (27 %), meistens durch direktes Ueberwuchern der Neubildung. Nach Young und Hawley werden die Drüsen im allgemeinen selten und erst relativ spät befallen, meistens erst wenn die Beckenknochen erkrankt sind. Young sah unter 37 Fällen 11 mal (29 %) Drüsenmetastasen, und Salinger unter 21 Fällen 8 mal (38 %), darunter aber nur 1 mal solche in den regionären Lymphdrüsen, während die Inguinaldrüsen 6 mal, die Iliacaldrüsen 2 mal Krebsmetastasen aufwiesen.

Die grösste Mehrzahl der vom Prostatakrebs bewirkten Metastasen entstehen nach dem übereinstimmenden Urteil aller Autoren im Knochensystem, und es ist das Verdienst v. Recklinghausens hierauf hingewiesen zu haben. Nach Blumer sind diese Knochenmetastasen in mindestens $^2/_3$ aller Fälle von Prostatakarzinom vorhanden; nach ihm und nach Courvoisier gibt es wohl kaum eine andere Krebsart, die verhältnismässig so viel Anlass zu Knochenmetastasen gibt. Unter 97 Fällen aus der Literatur fand Courvoisier 28 mal Knochenmetastasen, d. h. 28,86 % und unter seinen eigenen 21 Fällen sogar 13 mal, d. h. 61,9 %. Nach einer alten Statistik von Leuzinger aus dem Jahre 1886 über Knochenmetastasen bei Krebs steht das Mammakarzinom mit 14 % obenan, es folgen Uteruskrebs mit 3,5 % und Carcinoma strumae mit 20—25 %, wobei aber zu berücksichtigen ist, dass auf einen Schilddrüsenkrebs über 50 Brust- und über

100 Gebärmutterkrebse kommen; bei allen übrigen Krebsformen, heisst es darin, sind Knochenmetastasen selten, also auch beim Prostatakrebs, von dessen Häufigkeit man zu jener Zeit ja ganz verkehrt unterichtet war. Vor v. Recklingshausens bahnbrechender Mitteilung über das häufige Zusammentreffen von Prostata- und Knochenkarzinom haben nur wenige Aerzte solche Befunde beobachtet: Thompson hatte vorher schon einen Fall von Prostatakrebs mit Metastasen in der Wirbelsäule mitgeteilt, ferner Silcock einen solchen mit Krebsknoten im Kopf des Femur und im Schädelknochen und mit krebsiger Infiltration der Dura; eine weitere Mitteilung hat Förster damals gemacht. Nachdem v. Recklinghausen seine 5 Fälle von Prostatakrebs mit Knochenmetastasen mitgeteilt hatte, hat sich die Zahl ähnlicher Fälle bedeutend vermehrt. v. Recklinghausen hat nachgewiesen, dass nicht nur ganz bestimmte Knochen, sondern dass auch innerhalb dieser wieder ganz bestimmte Stellen beim Prostatakrebs mit ziemlicher Regelmässigkeit bevorzugt werden, ein Umstand, der vor ihm schon von Stephan Paget bei einer lebhaften Diskussion über Knochenmetastasen bei Krebs im allgemeinen verteidigt wurde.

Nach v. Recklinghausen, Kaufmann, Courvoisier und anderen Autoren trifft man Knochenmetastasen am häufigsten in den Wirbeln an; — auch bei meinem V. Fall waren die Wirbelkörper überall krebsig infiltriert — es folgen dann Oberschenkel- und Beckenknochen, an 3. Stelle Rippen und Sternum, an 4. Oberarmknochen, an 5. platte Schädelknochen, und an 6. Unterschenkel- und Vorderarmknochen. Leuzingers Zusammenstellung über Knochenmetastasen bei Krebsen überhaupt unterscheidet sich von dieser hauptsächlich dadurch, dass bei jener die Schädelknochen an erster Stelle angeführt sind.

Wie bereits erwähnt, werden gewisse Stellen im Knochen als Metastasensitz bevorzugt, so die oberen Hälften der langen Röhrenknochen, die Fossa iliaca des Beckens und die Aussenfläche der Darmbeinschaufeln, wie überhaupt das Darmbein häufiger befallen wird als Scham- und Sitzbein, ferner die Lendenwirbelsäule und die Gegend des Angulus an den Rippen. Die Ursache dieser Bevorzugung

gewisser Knochenabschnitte wird aus dem Verhalten der Blutgefässe erklärt, durch die die Verschleppung erfolgt.

Es handelt sich bei den Veränderungen im Knochen nach v. Recklinghausen meist um eine diffuse krebsige Infiltration, die eine scharfe Trennung in Einzelherde unmöglich macht; in den Vordergrund tritt oft die Neubildung von elfenbeinharter, fester Knochensubstanz, sog. osteoplastische oder ossifizierende Karzinome nach v. Recklinghausen, sehr viel seltener beobachtet man das Vorherrschen von Abbau von Knochensubstanz mit Rarefizierung und Höhlenbildung, was Kolisko als osteoklastisches Karzinom bezeichnete. Nach Courvoisier können in demselben Knochen auch beide Prozesse neben einander vorkommen.

Als Ursprungsstätte der Knochenmetastasen gilt jetzt wohl allgemein das Mark, insbesondere die kleinsten Venen des Markgewebes (v. Recklinghausen, Kaufmann u. a.), von wo die Neubildung sich durch die Gefässkanäle nach der Knochenoberfläche zu ausbreitet, so dass die dort auftretenden Exostosen sich an den gefässreichsten Stellen befinden, während die Ansatzstellen der Muskel und Bänder verschont bleiben. Im Gegensatz hierzu glaubte Sasse, dass auch vom Periost aus selbständig Knochenmetastasen entstehen können, was er bei einem seiner Fälle beobachtete und durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt fand. Jedenfalls ist diese Art der Entstehung als grosse Seltenheit zu bezeichnen. Courvoisier sah nie Periostherde bei normaler Compacta und Spongiosa; wo sie vorhanden waren, erreichten sie nie eine weitere Ausdehnung in der Fläche, als im Innern die Knochenwucherung vorgeschritten war.

Als Ursache der Häufigkeit der Knochenmetastasen sieht Sasse den Gefässreichtum und die Verlangsamung des Blutstroms an. Eine ähnliche Erklärung gibt Fischer-Defoy; nach ihm setzen sich die in die Knochenmarkskapillaren verschleppten karzinomatösen Epithelzellen dort leicht fest und bewirken durch Verlegung des Lumens Stauungshyperämie, die ja als günstiges Moment für Knochenneubildung bekannt ist. Aeusserlich ist zu Anfang wenigstens selten etwas abnormes an den erkrankten Kno-

chen wahrzunehmen; nur frühzeitig einsetzende Schmerzen deuten auf den Herd im Innern hin. Später entstehen dann Deformitäten, Auftreibungen oder Verbiegungen und Spontanfrakturen bei Erweichung und Ueberwiegen von Abbauprozessen im Knochen.

Weit seltener als im Skelettsystem treten Metastasen in den inneren Organen auf. Nach v. Recklinghausen, Sasse und Wyss bleiben die Weichteile, Leber, Nieren, Peritoneum etc., die sonstigen Lieblingssitze der Metastasen, in der Regel frei. Courvoisier traf unter 15 Fällen von Prostatakrebs mit Knochenmetastasen immerhin 11 an, bei denen auch in inneren Organen Metastasen vorhanden waren; am häufigsten in Leber, Lunge und Pleura; auch nach anderen Autoren, wie Kaufmann, Wolff u. a. sind dies die relativ am häufigsten befallenen Organe. v. Recklinghausen beobachtete bei einem seiner Fälle Krebsknötchen in der Schleimhaut der grossen Bronchien, deren Entstehung er durch retrograden Transport innerhalb der Lymphbahnen von den erkrankten Bronchialdrüsen erklärte.

Ebenso wie in der Pleura werden auch in den anderen serösen Häuten, Peritoneum, Dura mater, Krebsmetastasen beobachtet (Kaufmann, v. Recklinghausen, Fischer-Defoy).

Ferner können in allen anderen Organen Metastasen auftreten, wie bei jeder anderen Krebsart; so besonders in der Niere, ferner in der Milz, im Pankreas, in den Nebennieren, im Darm exkl. Rectum, Herz, in der Schilddrüse, im Gehirn und Rückenmark (Fälle von Kaufmann und Wolff). Bei einem Fall von Salinger wurde ein metastatischer Herd im Rückenmark angenommen, der zu einer Paraplegie der Beine geführt hatte; möglicherweise handelte es sich dabei aber auch um eine Knochenmetastase in den Wirbelkörpern, ähnlich meinem Fall V, die zu einer Kompressionsmyelitis führte.

Ueber einen wohl ebenso seltenen wie interessanten Fall berichtet Roeder; es handelt sich dabei um ein primäres Prostatakarzinom mit Metastasen in einem Nebennierentumor. Das Gewebe des Hypernephroms war an einigen Stellen von Nestern auseinander gedrängt worden, deren Anordnung sehr an den Ursprung aus dem Adeno-

carcinoma prostatae erinnerte. Roeder erklärte dies Vorkommen folgendermassen: wo Zellen im Wachstum begriffen sind, können fremde Elemente am leichtesten haften bleiben und finden bei der reichen Blutversorgung, die die Tumoren im allgemeinen aufweisen, die günstigsten Bedingungen für ihr Fortkommen.

Die Prognose des Prostatakarzinoms hängt von der Möglichkeit der völligen operativen Ausrottung der Neubildung ab und wird deshalb im nächsten Abschnitt bei den einzelnen Operationsmethoden berücksichtigt werden. Wenn sie heute auch noch keine gerade glänzende ist, so hängt das mit zwei Umständen zusammen, erstens, wie schon mehrfach erwähnt, mit der leichten Verwechslung mit Hypertrophie und zweitens mit der Tatsache, dass sehr oft noch bei relativ kleinen, nur wenig oder gar keine Beschwerden verursachenden Prostatatumoren bereits weit im Organismus ausgebreitete Metastasen vorhanden sein können; in beiden Fällen kommt dann die radikale Entfernung alles Bösartigen und somit die davon abhängige Dauerheilung zu spät. Man darf aber hoffen, dass es in Zukunft in manchen Fällen möglich sein wird, durch stetige Verbesserung der Diagnose schon frühzeitig das Leiden zu erkennen und den Patienten durch die Frühoperation zu retten. Jedenfalls ist die Prognose nicht mehr so vollkommen trostlos, wie sie von manchen Autoren gehalten wird, wie Socin-Burckhardt, Moullin, Albarran, v. Frisch, Pasteau, der fast konstant bei seinen zur Sektion gekommenen Fällen auch schon frühzeitig Lymphdrüsenmetastasen fand, und deshalb jeden operativen Eingriff für nutzlos erklärte. Dagegen ist die Prognose nach Hawley bei frühzeitiger Operation, und solange noch keine Knochenmetastasen aufgetreten sind, sogar besser als die der Krebserkrankungen mancher anderer Organe.

Die Behandlung des Prostatakrebses richtet sich in jedem einzelnen Falle nach dem Zeitraum, in dem der Patient sich befindet, wenn er ärztliche Hilfe aufsucht; wir können dann zwei verschiedene Wege einschlagen. Befindet sich der Kranke noch im Frühstadium seiner Krankheit und ist noch Aussicht vorhanden, die Neubildung

radikal zu entfernen, so ist dies der vorgeschriebene Weg, der allein den Patienten dauernd zu heilen vermag. Hat die Neubildung dagegen bereits stark auf die Umgebung übergegriffen oder schon Metastasen im Körper gemacht, so ist die radikale Ausrottung unmöglich, und die ganze Behandlung hat jetzt die Aufgabe, die Beschwerden des Patienten zu bessern, so gut es geht.

Wie bei der Hypertrophie ist auch beim Karzinom noch keine Einigung über den besten Weg erzielt, auf dem man die Prostata zwecks

Radikaloperation

erreichen kann; von den meisten Autoren wird zwar der Zugang vom Perineum aus wenn auch mit verschiedenen Modifikationen bevorzugt, im Gegensatz zur suprapubischen, transvesicalen Methode, die besonders von Freyer sowohl bei Hypertrophie, als auch bei Krebs der Prostata viel angewandt wird. Die Nachteile dieser Methode liegen einmal in der Schwierigkeit, resp. Unmöglichkeit radikal zu operieren, da man selbst bei Vergrösserung der Incision des Blasenfundus nicht an die Samenblasen und Drüsen herankommen kann, ferner in der Blutungsgefahr infolge ungenügender Drainage, die ihrerseits Steinbildung und vor allem para- und retrovesicale Eiterungen zur Folge haben kann (Kayser). Um diese Gefahren zu vermeiden, geht Stockum extravesical von oben hinter der Symphyse stumpf vor, inzidiert die Kapsel der Drüse neben der Medianlinie und hülst sie aus. Nachfolger hat er nur wenige gefunden, und wo dieses Verfahren geübt wurde (Rondoleon), waren die erzielten Erfolge wenig erfreulich.

Die Mortalität in den ersten vier Wochen nach der Operation beträgt nach einer Statistik von Rochet und Salinies für die Freyer'sche Methode 10,9% (82 Todesfälle auf 748 Operationen) und zwar für Freyer allein 6,7%, für alle übrigen Chirurgen dagegen 16,4%.

Von 11 von Brongersma transvesical operierten Prostatakarzinomen überlebten nur 5 die Operation; von den 6 anderen starben 3 an Blutung, je einer an Septicämie, Pneumonie, Kachexie. Von den Ueberlebenden waren nur 2 noch nach ½ Jahr gesund; 2 andere starben

nach 3—6 Monaten an Metastasen und der andere nach 21 Monaten an Kachexie.

Ausser von Freyer wird diese Methode der Prostatektomie wenig geübt; die meisten Chirurgen gehen vom Damm ein; aber auch hier gibt es, wie bereits erwähnt, verschiedene Wege die kranke Vorsteherdrüse zu erreichen. Am meisten wird wohl der von Young, Albarran und anderen bevorzugte praerectale Bogenschnitt geübt, der über die beiden Tubera ischii und die Depressio retrobulbaris verläuft. Young hat diesen Schnitt dadurch verändert, dass er durch einen weiteren in der Mittellinie nach vorne laufenden Schnitt aus dem bogenförmigen einen Y-förmigen gemacht hat, so dass der Y-Winkel den Anus umgreift. Young geht besondes radikal vor, indem er die ganze Prostata auslöst und von der Harnblase etwa die Hälfte bis $^2/_3$ des Trigonum mit entfernt; er benutzt dazu einen durch die Harnröhre eingeführten Halter, indem durch Zug an diesem die vordere Wand der Blase freigelegt wird, wobei aber der die Ureteren enthaltende Teil unverletzt bleiben muss. Die kurz hinter dem Bulbus abgetrennte Harnröhre näht er mit dem Rest der Blase, die in einer Längsnaht vereinigt wird, zusammen. Samenblasen und Ductus deferentes entfernt er ebenfalls soweit als möglich. Aehnlich radikal gehen Moullin, Proust, Albarran, Hallopeau und andere Autoren vor.

Als technische Schwierigkeiten und operative Störungen bei dieser Methode bezeichnet Albarran die Blutung, besonders aus den venösen Plexus periprostiatici, Rectumverletzung besonders bei Verwachsungen der Neubildung mit benachbarten Organen und endlich Schwierigkeiten bei der Vereinigung der Blase mit der Urethra. Die Blutung bekämpft Albarran mit Klemmen, die er bis 48 Stunden liegen lässt; bei Darmverletzung näht er ihn in zwei Schichten und für die Vereinigung von Blase und Urethra empfiehlt er, den vorderen Rand der Blasenwunde durch einige Nadelstiche mit der oberen Zirkumferenz der Urethra zu vereinigen; er schliesst hierauf die Blase von hinten nach vorn und vereinigt die durch eine Incision durch die untere Wand der Pars membranacea erweiterte un-

tere Harnröhrenzirkumferenz mit der restierenden Blasenöffnung.

Als postoperative Komplikationen hebt Albarran die fast konstant auftretende Infektion der Wunde hervor, die er durch breites Offenlassen des Perineum, Ausspülen mit Wasserstoffsuperoxyd und Drainage zu bekämpfen sucht, ferner Urin- und primäre oder sekundäre Rektumfisteln; erstere behandelt er mit Verweilkatheter und späterem regelmässigen Bougieren, letztere schliessen sich oft spontan von selbst, wenn nicht, wird man sie einige Wochen später nach vollständiger Verheilung der Wunde durch einen operativen Eingriff schliessen.

Die Vorzüge dieser perinealen Prostatektomie vor der suprapubischen Methode bestehen hauptsächlich in der besseren Drainage nach abwärts, der leichteren Verhinderung von Cystitis, und endlich in dem Fehlen von Shockerscheinungen, die nach der bei der Sectio alta notwendigen Beckenhochlagerung nicht selten beobachtet werden. Die Mortalität nach dieser Operation beträgt für die ersten vier Wochen nach der bereits erwähnten Zusammenstellung von Rochet und Salinies 8,7 % (71 Todesfälle auf 819 Operationen), und zwar für Albarran allein nur 3,6 % nnd alle anderen Chirurgen zusammen 9,2 %. Vergleicht man hiermit die Angaben über die Mortalität bei der Methode von Freyer, so zeigt es sich, dass die perineale Prostatektomie sowohl bei Albarran, als auch bei anderen Autoren weit bessere Resultate liefert, als die suprapubische Methode.

Young führte die Radikaloperation mit perinealem Eingehen 6 mal aus; von diesen starb:

einer 2 Stunden nach der Operation,

ein anderer 9 Monate nach der Operation,

ein dritter starb an Sekundärinfektion infolge Wegnahme des untersten Endes der Ureteren,

der vierte lebte mehr als 3 Jahre; die Autopsie zeigte dann Metastasen in verschiedenen Organen,

zwei andere sind nach $^1/_2$ und $4^1/_2$ Jahren nach der Operation noch gesund.

Während diese Autoren in der Mittellinie mit einem den After umkreisenden bogenförmigen Schnitt bei der

Prostatektomie vorgehen, wurde bei meinen ersten vier Fällen, die an der hiesigen chirurgischen Klinik operiert wurden, nach der von Wilms angegebenen Methode der Prostatektomie, nämlich mit lateraler Incision eingegangen. Nach Durchtrennung der Haut und der oberflächlichen Fascie mit einem 4—5 cm langen Schnitt parallel dem linken absteigenden Schambeinast arbeitet man sich stumpf mit dem Finger und dem Skalpellstiel bis zum Diaphragma urogenitale vor, wo man jetzt schon die vergrösserte und harte, derbe Prostata in einer Tiefe von 2 bis 2½ cm fühlt; ferner fühlt man seitlich davon den vor Beginn der Operation zur Orientierung in die Harnröhre eingeführten Katheter; man hülst nun die Prostata rings herum mit der Kapsel aus, trennt stumpf die Vorsteherdrüse von der Harnröhre und exstirpiert die krebsig erkrankte Drüse sowie die anderen erkrankten Beckenorgane, wie Samenblasen, Ductus deferentes möglichst weit im gesunden, um der Gefahr eines Lokalrecidivs vorzubeugen. Die Samenblasen folgen dabei in der Regel bei der Entfernung der Prostata mit. Der zur Prostata gehörige Urethralteil, sowie in gegebenen Fällen Teile der Blasenwand werden wie bei den anderen Formen der Prostatektomie mitentfernt, so in Fall I der Blasenhals. Die Nachbehandlung geschieht durch Einführen eines Drainrohres in die Blase und Tamponade der Wundhöhle. Wenn Wilms auch einzelne Male mit der reinen seitlichen Incision die ganze Prostata hat entfernen können, so empfiehlt er doch den Schnitt in ähnlichem Sinne wie Young durch einen queren Schnitt nach der anderen Seite zu vergrössern.

Operative Schwierigkeiten bei dieser Methode können ihren Grund in drei verschiedenen Ursachen haben:

1) Die Auffindung und Entfernung einer kleinen Prostata ist viel schwieriger als bei vergrösserter Drüse, die sich gewissermassen nach dem Diaphragma urogenitale hin vorwölbt und so dem Messer des Operateurs näher liegt. Da aber beim Prostatakarzinom in der grossen Mehrzahl der Fälle eine Vergrösserung dieses Organs besteht, wird man nur sehr selten mit dieser Schwierigkeit zu rechnen haben.

2) Die Entfernung der Prostata kann ferner deshalb schwierig sein, wenn sie mit benachbarten Organen verwachsen ist und sich deshalb schwer lösen lässt, wie bei Fall III.

3) Endlich kann es bei sehr starken Verwachsungen und sekundärem Uebergehen auf die Nachbarorgane oft schwer, wenn nicht unmöglich sein, alles kranke zu entfernen; so war es in Fall IV, bei dem die Lösung der Prostata selbst ohne viele Mühe gelang, wo es aber unmöglich war, den oberen Teil der krebsigen Tumormassen im recto-vesicalen Raume zu erreichen.

Ob solche Fälle aber überhaupt noch Aussicht auf einen Dauererfolg haben, ist eine andere Sache. Andererseits sind die Vorzüge dieser Methode vor den anderen deutlich. Ihre Vorteile vor der suprapubischen Methode Freyers sind die gleichen, die die alte perineale Methode Youngs und Albarrans und anderer Autoren vor ihr hatte, während sie vor dieser drei grosse Vorzüge hat, nämlich erstens die äusserst geringe Blutung, ferner das leichte und schnelle Auffinden der Prostata, und endlich den Vorteil, dass eine Verletzung des Rectums so gut wie ausgeschlossen ist.

Soubeyran hat 1909 eine Methode unter dem Namen „Prostatectomie périnéale par la voie ischiobulbaire“ mitgeteilt, die ähnlich ist der von Wilms angegebenen. Der Hautschnitt verläuft bei dieser Methode entsprechend der Halbierungslinie zwischen Raphe und absteigenden Schambeinast von der Skrotalwurzel bis in die Höhe des Afters; dann geht Soubeyran ähnlich vor wie Wilms, vernäht aber zum Schluss die Harnröhre und drainiert die Blase nicht.

Eine andere Methode perinealer Prostatektomie ist von Voelcker angegeben und ausgearbeitet worden. Er geht bei Bauchlage des Patienten von einem seitlichen ischiorectalen Schnitt aus und gelangt nach Durchtrennung des M. glutaeus maximus, des Levator ani und der Lamina visceralis fasciae pelvis in die lockere Zellgewebsschicht zwischen Rectum und Prostata, und kann jetzt mit einem flachen, platten Hebel das Rectum bequem zur Seite halten, sodass die Prostata freiliegt. Eine grössere Uebersichtlichkeit lässt sich noch dadurch erzielen, dass man das Steiss-

bein exartikuliert, wodurch der Zugang ein erheblich besserer wird; durch Erweiterung des Schnittes und Umkreisung des Afters lässt sich dann das ganze Rectum als ein grosser Lappen zur Seite resp. in die Höhe klappen, wodurch Prostata, Samenblasen und Hinterwand der Harnröhe frei zu Tage liegen.

Die Vorzüge dieser Methode liegen in der grossen Uebersichtlichkeit und deshalb auch der leichten Beherrschung der Blutung. Wegen der guten Uebersichtlichkeit dürfte auch diese Methode bei solchen Fällen von Prostatakrebs, die bereits weit auf die Beckenorgane übergewuchert sind, die geeigneste sein, wenn man überhaupt noch den Versuch einer Radikaloperation machen will. Doch macht sich gerade bei diesen Fällen der Nachteil dieser Methode, nämlich die Gefahr der Mastdarmverletzung, ganz besonders bemerkbar. Dieser Gefahr, die sich bei gewöhnlicher Hypertrophie bei etwas Uebung wohl mit einiger Sicherheit vermeiden lässt — Voelcker erzielte bei vielen wegen Hypertrophie vorgenommenen Operationen recht gute Erfolge mit seiner Methode — wird man beim Krebs der Prostata, besonders wenn, wie erwähnt, Verwachsungen mit der Narchbarschaft bestehen, oft kaum entgehen können; auch Voelcker passierte es, dass er bei einem Patienten mit Prostatakarzinom und Verwachsungen zwischen diesem und dem Rectum die Operation wegen Mastdarmverletzung abbrechen musste. Bei einem anderen stark abgemagerten Patienten wurde die Diagnose Karzinom nur vermutungsweise gestellt; die spätere mikroskopische Untersuchung des nach der Methode von Voelcker exstirpierten Tumors bestätigte die Diagnose. Die anfangs nach der Operation am Damm vorhandene Fistel schloss sich nach etwa 3 Monaten; bei der Entlassung war von einem Rezidiv nichts zu fühlen.

Aehnlich der letzten Methode ist der alte, seiner Zeit von Dittel empfohlene und neuerdings von Wiesinger und Kayser wieder empfohlene Weg, der Prostata durch einen parasacralen Schnitt mit Steissbeinresektion beizukommen, besonders für solche Fälle, bei denen die Auslösung Schwierigkeiten macht, wie bei vorgeschrittenen Karzino-

men. Auch hier liegt der Hauptvorzug in der guten Uebersichtlichkeit des Operationsgebietes. Wiesinger hat in 2 Fällen von fortgeschrittenem, mit der Umgebung fest verwachsenen Prostatakrebs diese Methode angewandt. Zur Erleichterung führte er einen Mercier ein mit dem Schnabel nach hinten und zog die Prostata damit vor. Es gelang die Prostata allerdings nur stückweise zu entfernen. Beide Kranke lassen spontan Urin, doch kann der eine den Urin nicht lange zurückhalten, wenn der Urindrang kommt.

Wieder eine andere Methode perinealer Prostatektomie stammt von Lexer; er geht von einem bogenförmigen Schnitt, der den vorderen Umfang des Anus umfasst, ein und reseziert, um grössere Uebersichtlichkeit zu erzielen, die Symphyse. Bei einem 58-jährigen Kranken entfernte Lexer mit dieser Methode einen fast faustgrossen karzinomatösen Prostatatumor mit dem entsprechenden Abschnitte der Blase und Harnröhre; es traten aber nach 10 Monaten Lymphdrüsenmetastasen ober- und unterhalb des Leistenbandes auf.

Erhardt berichtete 1908 auf dem Chirurgenkongress in Berlin über ein faustgrosses Prostatakarzinom, bei dem er mit einem T-förmigen Perinealschnitt zunächst die Harnröhre samt Schwellkörpern vor dem Tumor durchtrennte, dann Geschwulst und Harnblase ohne Symphysenresektion aushülste und in die Dammwunde zog. Es gelang ihm so, den Tumor unter Schonung der Ureteren abzutragen, Harnröhre und Blase ohne Spannung zu vereinigen und die Lymphdrüsen im kleinen Becken auszuräumen.

Endlich sei noch erwähnt, dass von manchen Autoren die Kombination der suprapubischen und perinealen Methode für die Radikalbehandlung des Prostatakrebses vorgeschlagen ist. Socin und Burckhardt empfehlen für die Totalexstirpation entweder den Perinealschnitt allein oder kombiniert mit der Sectio alta. In sehr radikaler Weise entfernte Küster einmal, indem er von der Bauchwand und dem Damm aus einging, bei Prostatakrebs die ganze Vorsteherdrüse mit der ganzen Harnblase und den Samenbläschen, während er die Ureteren ins Rectum einnähte. Der Kranke starb nach 5 Tagen.

Ist der Tumor schon zu weit vorgeschritten, so dass

eine Radikaloperation unmöglich erscheint, so treten **palliative Operationen und eine symptomatische Behandlung** in den Vordergrund unseres therapeutischen Handelns. Als solche ist die von Young angegebene „konservative partielle perineale Prostatectomie“ zu nennen, bei der die Prostatalappen ähnlich wie bei der perinealen Exstirpation bei Hypertrophie so vollständig wie möglich enucleiert werden, der Blasenhals gedehnt wird und die Harnröhre unverletzt bleibt. Young hat diesen Eingriff bei 19 Kranken mit zum grössten Teil ausgezeichnetem Erfolg vorgenommen; bei einem der Patienten sind sogar 6 Jahre vergangen, seit die Operation vorgenommen wurde, ohne dass neue Beschwerden auftraten; und nur bei 4 Kranken stellten sich nach einiger Zeit nach dem anfänglich guten Befinden die früheren Beschwerden wieder ein.

Bei manchen Fällen von Prostatakarzinom wird aber auch diese partielle Prostatectomie unausführbar oder zwecklos sein, wenn nämlich bereits die Beckenorgane zu derben, schwieligen Massen verbacken und Metastasen in entfernten Organen aufgetreten sind, oder endlich wenn man den Kranken mit stark ausgesprochener Kachexie einen doch immerhin nicht ganz indifferenten Eingriff nicht mehr zumuten kann. In solchen Fällen müssen wir uns darauf beschränken, die Symptome des Leidens zu bekämpfen.

Ist die Harnröhre für den Katheter noch durchgängig, so wird man die Urinbeschwerden durch regelmässigen Katheterismus zu beseitigen suchen. Wegen der Gefahr der Haematurie infolge Verletzung empfiehlt v. Frisch, keine starren Katheter zu benützen.

Young behandelte 39 Patienten mit regelmässigem Katheterismus, weil von einer Operation Abstand genommen werden musste. Ueber das weitere Befinden von 28 dieser Patienten bekam er Nachricht und zwar waren 5 noch am Leben (nach 2 Jahren bis 5 Monate nach ihrer Aufnahme). Von den anderen 23 bereits Gestorbenen lebte einer 5 Jahre, ein anderer 2 Jahre und 6 andere noch 1 Jahr nach der Aufnahme.

Ist die Harnröhre für den Katheter aber nicht mehr durchgängig, so wird man auf andere Weise die Urinre-

tention zu beheben suchen, und zwar kommen hierfür hauptsächlich drei Eingriffe in Frage: die Bottinische Operation, die Cystostomia suprapubica und die Blasenpunktion; diese letztere ist aber nur ein Notbehelf und eignet sich nicht für chronische Retentionszustände. Die Bottinische Operation besteht in der galvanocaustischen Inzision der Prostata, um durch Zerstörung eines Teiles des Prostatagewebes eine breite Rinne für den Urinabfluss zu schaffen. Die Gefahren dieser Operation bestehen hauptsächlich in zu tiefer und die Grenzen der Prostata überschreitender Inzision, wodurch gefährliche Blutungen infolge Verletzung der Plexus prostatici und selbst der Urethra membranacea entstehen können. Die Operation wird daher wenig mehr angewandt. Von Salinger wird sie allerdings noch sehr empfohlen; sie wurde bei 8 seiner 21 Fälle ausgeführt. Auch Freudenberg und Fürstenheim sind noch Anhänger dieser Operation; ersterer hält sie wegen ihres günstigeren psychischen Einflusses für zweckmässiger als die suprapubische Cystostomie. Young führte die Operation 7 mal aus und zwar 4 mal als palliativen Eingriff bei gestellter Diagnose und 3 mal bei vorher nicht gestellter Diagnose. Er erzielte gute Resultate mit diesem Verfahren. Einer dieser Patienten lebte 6 Jahre ohne Harnbeschwerden, obgleich seine Prostata und Samenbläschen stark induriert waren und er deutliche Metastasen in den Lymphdrüsen hatte.

Die Bottini'sche Operation ist jetzt hauptsächlich von der Cystostomia suprapubica mit dauernder Drainage verdrängt worden. Der für diesen Zweck von Young angegebene Apparat verhindert den dauernden Abfluss und gestattet die periodische Entleerung des Urins. Young behandelte 12 Patienten nach dieser Methode mit zum Teil sehr guten Erfolgen in Fällen, in denen der Kathetergebrauch unmöglich war.

Bei einem Falle von Leisrink, bei dem ein halbes Jahr lang mit dem Katheter nicht in die Blase zu kommen war, wurde mit dem Flourens'schen Troikart der hohe Blasenstich gemacht und dann ein Apparat aus Silber nach der Art des Troikarts getragen. Zur Vermeidung von Cystitis

wurde nach jeder Urinentleerung eine kleine Spritze voll Salicyllösung (1:300) in die Blase gespritzt.

Ferner wird man bei Kompression des Rectums und bei Ileuserscheinungen die Beschwerden durch Darmeingiessungen oder wenn erforderlich durch einen Anus praeternaturalis zu beseitigen suchen, und die anderen Komplikationen wie Cystitis, Pyelonephritis etc. nach den üblichen Methoden behandeln und ganz besonders auf die Besserung des Allgemeinzustandes durch gute Ernährung grosses Gewicht legen.

Salinger beobachtete unter dem Einfluss geeigneter Therapie sogar ziemlich erhebliche Gewichtszunahmen und Besserung der Beschwerden.

Häufig und besonders in den späteren Stadien sind die Schmerzen die hauptsächlichsten Beschwerden, die wir durch warme Bäder und Narcotica lindern können.

Als neuestes Hilfsmittel endlich in der Behandlung inoperabler Prostatakarzinome sind die Röntgen- und Radiumstrahlen hinzugekommen; in manchen Fällen wird man zwar auch damit das Weiterschreiten des Krebses nicht aufhalten können. A. und J. Imbert berichten über einen Fall von weit vorgeschrittener Carcinose prostata-pelvienne, welche durch 18 Röntgenbestrahlungen von je 10 Minuten Dauer zu vollständiger Heilung gekommen sein sollen, und Loumeau sah in einem ganz ähnlichen Falle nach 6 Bestrahlungen erhebliche Besserung. Neuerdings sind von Cauhapé gute Resultate nach der Radiumbestrahlung des Prostatakrebses mitgeteilt worden; von 6 Patienten wurde bei 4 nach dieser Behandlung eine deutliche Besserung der Beschwerden und Verkleinerung der Geschwulst erzielt.

Zu welcher Behandlungsart man sich entschliesst, muss eine genaue Untersuchung des einzelnen Falles ergeben. Bei kleinen, früh als Karzinom erkannten Neubildungen der Prostata, die die natürlichen Grenzen der Drüse noch nicht überschritten haben, dürfte die von Young oder die von Wilms angegebene Methode infolge ihrer erwähnten Vorzüge als die geeigneteste in Betracht kommen. Die Zahl der bis jetzt nach Wilms operierten Prostatakarzinome ist allerdings noch klein und die Zeit, die nach der Operation

verstrichen ist, noch nicht sehr lang; weitere Versuche mit dieser Methode werden noch erforderlich sein, um an der Hand eines grösseren Materials ein abschliessendes Urteil zu fällen, nachdem sie sich bei der Behandlung der gutartigen Hypertrophie aufs beste bewährt hat.

Will man aber bei einer auf die Beckenorgane schon stark übergewucherten Neubildung doch noch den Versuch machen, radikal zu operieren, so wäre die von Voelcker angegebene Operation wegen ihrer grösseren Uebersichtlichkeit vielleicht vorzuziehen; ob man aber in solchen Fällen, wo vielleicht schon Metastasen im Körper ausgestreut sind, noch hoffen darf, alles Kranke zu entfernen, und ob man, mit Rücksicht auf den Allgemeinzustand des Kranken, diesem noch einen solchen nicht ungefährlichen Eingriff zumuten darf, ist eine andere Sache.

In manchen solcher vorgeschrittenen Fälle wird man noch mit einer partiellen Prostatectomie, mit der Young in vielen Fällen sehr gute Resultate erzielte, einen Versuch machen können; doch möchte ich auch hierbei vorschlagen mit lateraler Inzision nach Wilms einzugehen, da die Gefahr der Rektumverletzung bei dieser Methode geringer und die Prostata leichter aufzufinden ist, als bei der Young'schen Methode.

Wo aber ein operativer Eingriff überhaupt kontraindiziert ist, sei es dass der günstige Zeitpunkt für eine Operation versäumt ist, sei es dass der Zustand des Patienten einen Eingriff nicht mehr erlaubt, wird man mit den erwähnten palliativen Mitteln versuchen, das Leben des Patienten zu verlängern und seine Beschwerden zu lindern.

Anhang.

Ich habe zu Beginn meiner Arbeit gesagt, dass ein echter Scirrhus der Prostata eine grosse Seltenheit ist, dass sie aber trotzdem beobachtet werden, beweist ein Fall, der jetzt nach Beendigung vorliegender Arbeit in der Heidel-

berger Klinik operiert wurde. Ich möchte deshalb nicht unterlassen, ihn noch an dieser Stelle zu erwähnen:

Fall VI.

C. S. 57 Jahre. Offizier aus Bamberg.

Patient klagt seit etwas über einem Jahr über starke Beschwerden beim Wasserlassen. Er musste stärker pressen und häufiger urinieren, konnte aber immer nur kleine Mengen Wasser entleeren. Beim Katheterisieren fand der behandelnde Arzt Residualharn, der aber im Laufe der weiteren Behandlung bis auf etwa 100 ccm zurückging. Da das Katheterleben für den Patienten nicht angenehm ist, kommt er zur Operation in die Klinik.

Man fühlt per rectum eine sehr harte, nicht höckerige und nicht druckempfindliche Prostata. Der Urin enthält vereinzelte Leukozyten. Die übrigen Organe zeigen keine krankhaften Veränderungen.

Es wurde die Diagnose: Prostatahypertrophie mit Verdacht auf Karzinom gestellt.

Bei der Operation, die in Lokalanaesthesie mit Benutzung der üblichen perinealen, lateralen Incision gemacht wurde, bestätigte sich der Verdacht, dass es sich um ein Karzinom handle; die Prostata war sehr schwer zu entfernen. Es wurde deshalb ein weiterer Schnitt über den Damm nach der anderen Seite gemacht und die Prostata entfernt.

Schon bei der makrokopischen Betrachtung der entfernten Massen fiel die harte narbenähnliche Konsistenz auf.

Die mikroskopische Untersuchung ergab die Diagnose Carcinoma prostatae mit dem Vorherrschen von faserigen Bindegewebe und nur äusserst spärlichen epithelialen Einlagerungen, d. h. es handelte sich um einen echten Scirrhus.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Wilms für die Anregung zu der Arbeit und die Ueberlassung der Fälle, sowie Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Krehl für die Ueberlassung der Krankengeschichte von Fall V meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

Literatur.

Adams, Anatomy and diseases of the prostate gland; übers. von Klein; zit. bei Wolff, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 53.

Albarran, Operative Chirurgie der Harnwege; übers. von Grunert 1910.

Albarran et Hallé, Hypertrophie et néoplasies épitheliales de la prostate, Annal. d. malad. d. org. gén.-urin. 1898; zit. bei v. Frisch und Salinger.

Atanasijevic und Mihel, Ein Fall von Carzinom der Prostata mit Metastasen in den Knochen und in den Lymphdrüsen in inguine, im Bauche, im Mediastinum, und in der linken Supraclaviculargegend. Srpzki arhiv za celokupno lekarstvo 1900 No. 5. Ref. in Centralblatt für Chirurgie 1900. S. 1120.

Bamberger, In.-Diss. Würzburg 1900, zit. in Deutsche Chirurgie.

Bamberger und Paltauf, Ein Fall von osteoplastischem Prostatacarzinom, Wiener klinische Wochenschrift 1899.

Belfield, Report of a case of cancer of prostate. Chicago med. J. and Exam. 1887 LXV. 435. S. A. Journ. of Americ. assoc. 1888 p. 118, zit. in Deutsche Chirurgie.

Beling, Carcinomatöse Degeneration der Vorsteherdrüse. Arch. f. mediz. Erfahrg. Berlin 1822. I. 443, zit. bei Courvoisier.

Beyer, Ein Fall von primärem Prostatacarcinom. In.-Diss. Greifswald 1896, zit. in Deutsche Chirurgie.

Blumer, A report of two cases of osteoplastic carcinoma of the prostate with a rewiew of the literature. Bull. of the Johns Hopkins hospital 1909. Juli Ref. in Centralblatt f. Chirurgie 1909. S. 1632.

Boyd, Stanley, A case of colloid scirrhus of prostate. Transact of the path. Soc. 1882 Bd. 33. p. 200, zit. in Deutsche Chirurgie.

Braun, Ueber osteoplastisches Carcinom der Prostata, zugleich ein Beitrag zur Genese der perniziösen Anämie, Wiener med. Wochenschrift 1896, No. 12.

Brongersma, Quelques observations sur la prostatectomie transvesicale, Extr. du bull. de l'assoc. franç. d'urol. Evreuse 1908. Ref. in Centr. f. Chir. 1908.

Buchal, Ueber den primären Krebs der Prostata. In.-Diss. Greifswald 1889.

Casper, Lehrbuch der Urologie 1902, zit. bei Salinger.
Cauhapé, Radium et cancer de la prostate, Thèse de Paris 1911.
Cones, A case of carcinoma metastasis in bone from a primary tumor of the prostate. Bull. of the John Hopkins hosp. 1898, zit. bei v. Frisch.
Courvoisier, Das Prostata-Carcinom. In.-Diss. Basel 1901.
Czerny, Ueber Prostatectomie, Bericht über die Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie XXXIV. Kongress, Berlin, Centr. f. Chir. 1905.
Deutsche Chirurgie, 53. Die Verletzungen und Krankheiten der Prostata von Socin und Burckhardt; Pathologische Anatomie von Kaufmann 1902
v. Dittel, Histologische Untersuchungen während der Operation, Wiener klin. Wochenschrift 1896, No. 9, zit. bei Wiesinger.
Dörfler, Beitrag zur Symptomatologie des Prostatakarzinoms, Münch. med. Wochenschrift 1903, No. 10.
Ehrhardt, Bericht über die Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, XXXVII. Kongress, Berlin 1908. Centr. für Chirurgie 1908.
Engelbach, Les tumeurs malignes de la prostate, Thèse de Paris 1888, No. 85, zit. nach Deutsche Chirurgie, Wolff und Courvoisier.
Engelhard, Zur Casuistik der Prostata-Carcinome. Virchow Archiv Bd. 158, S. 568 1899.
Erbslöh, Fünf Fälle von osteoplastischem Carcinom. Virchow Archiv Bd. 163, S. 20. 1901.
Fenwick, A case of metastatic carcinoma of the prostate. Transact. of the path. Soc. London 1887. XXXVIII 196, zit. nach Deutsche Chirurgie, Wolff, v. Frisch und Courvoisier.
— A case of carcinoma of the prostate. Tr. Path. Soc. London 1887—1889. XXXIX 195, nach Deutsche Chirurgie zitiert.
— Primary malignant disease of the prostate gland. Edinburgh. Journ. 1899. p. 16, nach Deutsche Chirurgie zitiert.
Fischer, Ueber einen Fall von Carcinom der Prostata. In.-Diss München 1895, zit. nach Courvoisier.
Fischer-Defoy, Vier Fälle von osteoplastischem Prostatacarcinom. Zugleich eine Uebersicht über 20 andere in Dresden beobachtete Knochenkarzinome. Zeitschrift für Krebsforschung, Bd. 3, S. 195. 1905.
Förster, Ueber die Osteomalacie bei Krebskranken. Würzburger med. Zeitschrift 1861, Bd. 2, zit. nach Courvoisier.
Fränkel, zit. nach Courvoisier.
Freudenberg, zit. nach v. Frisch.
v. Frisch, Krankheiten der Prostata, I. Aufl. 1899 und II. Aufl. 1910.
Fürstenheim, Frühdiagnose und chirurgische Behandlung des Prostatakarzinoms. In.-Diss. Berlin 1904.
Guépin, Cancer de la prostate, Tribune médicinale 1899, zit. nach Deutsche Chirurgie, Wolff und Courvoisier.

Guyon, Etude clinique de la carcinose prostato-pelvienne diffuse. Bull. méd. Paris 1887, zit. nach Deutsche Chirurgie.

— Haemorrhagies et saignement de la prostate. Annal. d. mal. des org. génit. urin. 1900, pag. 452, zit nach Salinger.

Hallopeau, Contribution à l'étude des tumeurs malignes de la prostate. Thèse de Paris 1906. Ref. in Centralblatt f. Chir. 1906.

Hawley, Primary carcinoma of the prostate. Annals of surgery 1904 No. 6. Ref. in Centralblatt für Chir. 1904, S. 1094.

Heimann, Die Verbreitung der Krebskrankheiten. Archiv für klin. Chirurgie 1899 Bd. 58. H. 1, zit. nach Wolff.

Herescu, Ueber den Krebs der Prostata; Spitalul. No. 24. Ref. in Münch. med. Wochenschrift 1907, Seite 587.

Hoffmann, Krankheiten der Prostata; in Zülzer und Oberländer, klin. Handbuch d. Harn- u. Sexualorgane 1894, zit. nach Salinger.

Howship, zit. nach Courvoisier.

Jahresbericht der Heidelberger chirurgischen Klinik von 1905 -1910.

Imbert, A. und J. zit. nach v. Frisch.

Jolly, Essai sur le cancer de la prostate. Arch. géner. 1897 No. 6, zit. nach v. Frisch.

Judd, A review of 542 cases of prostatectomie; Journ. of the amer. med. assoc. Vol. LVII No. 6. 1911. Ref. in Centralblatt f. Chir. 1911.

Julien, Contribution à l'étude clinique du cancer de la prostate. Thèse de doct. Paris 1895, zit. nach Deutsche Chirurgie.

Jullien, Etude sur le cancer de la prostate; N. dict. méd. et chir. pract. Paris 1880, zit. nach Deutsche Chirurgie.

Kaufmann, s. Deutsche Chirurgie.

Kayser, Klinische Beiträge zur Prostatachirurgie, Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 71, Heft 2 1910.

Kolisko, Ueber ein osteoplastisches Carcinom der Prostata. Wiener med. Wochenschrift 1896.

Küster, Neue Operationen an Prostata und Blase (Totalexstirpation) Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 42, S. 858, 1891.

Kümmell, Bericht über die Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie XXXVI. Kongress 1907. Centralblatt f. Chir. 1907 No. 31.

Langstaff, zit. nach v. Frisch.

Lebert, zit. nach Deutsche Chirurgie und v. Frisch.

Legneu, Le cancer de la prostate; Annal. des malad. des org. gén.-urin. 1905 No. 6. Ref. in Centralblatt f. Chir. 1905, S. 1326.

Leisrink, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 13, S. 365, 1880.

Leuzinger, Die Knochenmetastasen bei Krebs. In.-Diss. Zürich 1886.

Lexer, Radikaloperation eines Prostatakarzinoms, Bericht über die Verhandlg. d. Deutschen Gesellschaft für Chirurgie XXXIV. Kongress Berlin. Ref. in Centralblatt für Chirurgie 1905, No. 30.

Loumeau, zit. nach v. Frisch.

Mercier, Bull. de la Soc. anat. Paris 1839, zit. nach Wolff und Courvoisier.

Motz et Majewski, Contribution à l'étude anatomique et clinique des cancres épithéliaux de la prostate; Ann. des malad. des org. gén.-urin. 1907. Janr. 3. Ref. in Centralblatt für Chirurgie 1907 und zit. nach Salinger.

Moullin, A clinic. lecture on the early diagnosis of carcinoma of the prostate; Brit. med. journ. 1909. Ref. in Centralblatt für Chirurgie 1909, S. 1324.

Nélaton, zit. nach Deutsche Chirurgie.

Paget, Transactions of Path. Soc. London, 1885. XXXVII 382, zit. bei v. Recklinghausen.

Pasteau, Etat du système lymphatique dans les maladies de la vessie et de la prostate; Thèse de Paris 1898, zit. nach v. Frisch.

Pauchet, zit. nach Salinger.

Posner, Prostatalipoide und Prostatakonkretionen; Zeitschrift für Urologie, Bd. 5, S. 722. 1911.

— Ueber Prostatakarzinome und ihre chirurgische Behandlung; Berliner klinische Wochenschrift 1911, No. 44, S. 1974.

Prédal, De la prostatectomie contre les accidents du prostate. Thèse de Paris 1888, zit. nach Deutsche Chirurgie.

Rafin, Cancer de la prostate; métastase dans le corps caverneux; Soc. nat. méd. Lyon 1909. Ref. in Jahresbericht f. Chir. 1910, S. 1098.

v. Recklinghausen, Die fibröse oder deformierende Ostitis, die Osteomalacie und die osteoplastische Carcinose in ihren gegenseitigen Beziehungen. Festschrift f. Virchows Geburtstag 1891.

Rochet et Salinies, Prostatectomie périnéale et prostatectomie suspubienne; Lyon chirurg. 1909, No. 3. Ref. in Centralbl. für Chir. 1909, S. 631.

Roeder, Metastase eines Prostatatumors in einem Nebennierentumor. Berliner klin. Wochenschrift 1908, No. 5, S. 252.

Rovsing, Die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane in Wullstein-Wilms, Lehrbuch der Chirurgie, Bd. II, 2. Aufl.

— zit. nach Kayser.

Salinger, Beitrag zur Symptomatologie und Diagnose des Prostatakarzinoms, mit besonderer Berücksichtigung der Frühdiagnose. In.-Diss. Leipzig 1909 und Folia urologica, Bd. III, H. 6.

Schlagenhaufer, Verhandlungen der Deutschen path. Gesellschaft 1909. Jena 332—334, zit. nach Posner, Prostatalipoide usw.

Schuchardt, Krankheiten der Knochen und Gelenke, Deutsche Chirurgie.

Silcock, Cancer of the prostate with secondary ossific. déposits in the cranium and femur, Transact. of the path. Soc. 1884. Vol. 35, zit. nach Wolff und Courvoisier.

Socin und Burckhardt, siehe Deutsche Chirurgie.

Soubeyran, Prostatectomie périnéale par la voi ischiobulbaire 1909, zit. nach Kayser.

Stein, Ueber die Exstirpation der Prostata wegen maligner Neubildung. Arch. f. klin. Chirurgie, Bd. 39, S. 537, 1889.

Stockum, Verhandlg. d. XXII. französischen Chirurgen-Kongresses, Paris 1909. Ref. in Centralblatt für Chirurgie 1910.

Tailhefer, zit. nach Courvoisier.

Tauchon, Recherches sur le traitement méd. des affect cancreuses du sein. 1844, zit. nach Deutsche Chirurgie und Courvoisier.

Thompson, Carcinomatous deposits in the prostate gland. Pathol. Transact. London 1854, zit. nach v. Frisch.

— Transact. of the path. Soc. 1853. zit. nach Courvoisier.

— The enlarged Prostate. 1861. The diseases of the prostate, übers. von Theile, zit. nach Wolff.

Voelcker. Konservative Enucleation der Prostata auf pararectalem Wege in Bauchlage; Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 72, 1911, S. 687.

Walker, The diagnosis and treatment of malignant disease of the prostate; Lancet 1908. Ref. in Centralbl. für innere Medizin 1908, S. 961.

Wallace, Some problems connected with diseases of the prostate; Glasgow med. Journ. 1909 Janr. Ref. in Centralbl. für Chirurgie 1909, S. 650.

Walter, Zur Casuistik der Prostatacarcinome und ein Fall von Primärcarcinom des Samenbläschens. In.-Diss. Greifswald 1891, zit. nach Wolff.

Wiesinger, Bericht der 4. Tagung nordwestdeutscher Chirurgen in Hamburg 1910, Centralbl. für Chirurgie 1910.

Wilms, Eine neue Methode der Prostatectomie; Deutsche Zeitschr. für Chirurgie, Bd. 93, S. 325, 1908.

— Perineale Prostatectomie mit lateraler Incision; Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 104, S. 144, 1910.

Winiwarter, Beiträge zur Statistik der Carcinome, zit. nach Wolff.

Wolff, Zur Kenntnis der metastatischen Erscheinungen der Prostatacarcinome und ihrer diagnostischen Bedeutung; Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 52, S. 397, 1899.

— Ueber die bösartigen Geschwülste der Prostata, insbesondere über die Carcinome derselben; Deutsche Zeitschr. für Chirurgie, Bd. 53, S. 126.

Wyss, Die heterologen (bösartigen) Neubildungen der Vorsteherdrüse: Virchow Archiv, Bd. 35, S. 378, 1866.

Young, The early diagnonis and radical cure of carcinoma of the prostate; Bulletin of the John Hopkins hospital 1905, Oktober. Ref. in Centralbl. für Chirurgie 1906, S. 40.

— The early diagnosis and radical cure of carcinoma of the prostate; Journ. of the amer. med. assoc 1906, März. Ref. in Centralbl. für Chirurgie 1906, S. 788.

— A report of one hundred consecutive perineale prostatectomies without a death; Journ. of the amer. med. assoc. 1908, No. 7. Ref. in Centralbl. für Chirurgie 1908, S. 774.

Young, Cancer of the prostate; Annals of surgery 1909, Dezember. Ref. in Centralbl. für Chirurgie 1910, S. 834 und Ref. in Jahresbericht für Chirurgie 1910, S. 1096.

— Le cancer de la prostate; traduction de Palazzoli; Ann. des mal. des org. génit.-urin. 1910, S. 1743 u. 1840.

Zetsch, Gleichzeitiges Karzinom des Blasenhalses und der Prostata, nebst Bemerkungen über Metaplasie und Heterologie des Epithels in der Prostata. In.-Diss. Leipzig 1911.

Lebenslauf.

Verfasser vorliegender Arbeit, Hans Seebohm, ev.-luth., geb. am 14. November 1889 zu Lübek als Sohn des Privatmanns Friedrich Richard Seebohm zu Lübeck besuchte von 1896 bis 1908 das Gymnasium (Katharineum) zu Lübeck, das er Ostern 1908 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Er studierte dann an der Universität zu Freiburg i. Br. Medizin und diente während des ersten Semesters als Einjährig-Freiwilliger beim 5. Badischen Inf.-Reg. No. 113. Im Juli 1910 bestand er am Schlusse des 5. Semesters die ärztliche Vorprüfung in Freiburg i. Br., studierte dann je ein Semester in München, Heidelberg und Berlin und kehrte im Sommersemester 1912 nach Heidelberg zurück, wo er am 21. Mai 1913 die ärztliche Hauptprüfung bestand.